

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2001年11月22日 (22.11.2001)

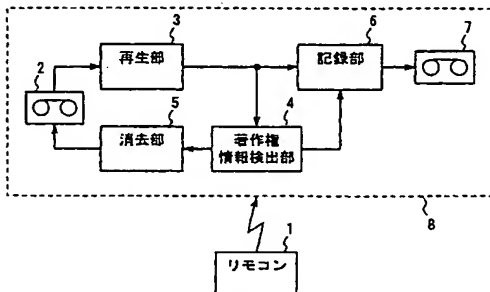
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/89210 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/91, G11B 20/10 (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 薦田幸一 (KOMODA, Koichi) [JP/JP]; 〒792-0833 愛媛県新居浜市宮原町4-23 Ehime (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/04156
- (22) 国際出願日: 2001年5月18日 (18.05.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2000-148713 2000年5月19日 (19.05.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 早瀬憲一 (HAYASE, Kenichi); 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町17番1号 江坂全日空ビル8階 早瀬特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, ID, KR, SG, US.
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: REPRODUCING/RECORDING APPARATUS

(54) 発明の名称: 再生記録装置



3...REPRODUCING SECTION  
5...ERASING SECTION  
4...COPYRIGHT INFORMATION DETECTING SECTION  
6...RECORDING SECTION  
1...REMOTE CONTROLLER

(57) Abstract: A reproducing section (3) reproduces the content recorded on a videocassette tape (2), a recording section (6) records the content on another videocassette tape (7), and an erasing section (5) simultaneously erases the content recorded on the videocassette tape (2). Thus the copy-protected content recorded on the videocassette tape (2) can be moved without copying it to the another videocassette tape (7).

(57) 要約:

再生部 (3) がビデオカセットテープ (2) に記録されているコンテンツを再生し、記録部 (6) が別のビデオカセットテープ (7) に記録すると同時に、消去部 (5) が前記ビデオカセットテープ (2) の前記コンテンツを消去する。

このことにより、ビデオカセットテープ (2) に記録されている複製禁止コンテンツを、別のビデオカセットテープ (7) に、複製することなしに移動させることができる。

## 明 細 書

## 再生記録装置

## 5 技術分野

本発明は、記憶媒体に記録されたコンテンツの再生、および、記憶媒体へのコンテンツの記録、消去に関するものであり、特に複製禁止のコンテンツを、それが記録されている記憶媒体から消去しながら別の記憶媒体に移動させる再生記録装置に関する。

10

## 背景技術

従来の再生記録装置では、例えば、記憶媒体にデジタル記録された複製禁止のコンテンツに対しては、その著作権情報を検出して、再生のみを行うようになっている。

15

また、従来の再生記録装置では、例えば、ビデオカセットテープにアナログ記録されている複製禁止のコンテンツにおいて、その再生信号を別のビデオカセットテープに記録したとしても、アナログプロテクションシステムの効果によって、その再生映像は、視聴者が正常に視聴できないような画質劣化された映像になり、その結果不正な複製を防止するようになっている。

20

例えば特開平 9-130766 に、テレビジョン信号の伝送または、記録方法、および記録装置が提案されており、従来技術の具体的な例として第 15 図を用いて説明する。第 15 図は複製世代制限情報を伝送するための信号フォーマットを示す図である。

25

これは、アナログテレビジョン信号の垂直ブランキング期間の第 21 ラインに対して重畳されるクローズドキャプション信号と関連して規格化されている、エクステンディッド・データ・サービス (XDS) 信号のフォーマットを利用して CGMS 情報をのせるものである。XDS 信号は、クロックランイン期間と、スタートビットと、16 ビットのデジタル信号とからなり、デジタル信号は、キャラクタ 1 および 2 の 2 バイトへ分割される。そして、XDS 信号の規定によ

る情報とCGMS情報とは、スタートビット、キャラクタ1、および／またはキャラクタ2によって識別可能とされ、記録装置は、この第21番目のラインのCGMS情報を識別し、複製世代制限を行うようになっている。

- 5 以上のように、従来の再生記録装置は、コンテンツの複製に関して、そのコンテンツが複製禁止でない場合には複製を行い、複製禁止コンテンツに対しては再生のみを行うものであり、また、複製世代制限情報に基いて複製世代制限を行うものである。

従って、例えば、視聴者が編集のためにアナログテープに記録されている複製禁止コンテンツをデジタルテープに移動するといったことができない。

- 10 つまり、著作権によって保護されたコンテンツの移動を適切に行う装置が開発されていない。

- 本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止コンテンツの場合、元の記憶媒体から消去しながら、別の記憶媒体に移動することによって、コンテンツの移動を行う再生記録装置を  
15 提供することを目的とする。

#### 発明の開示

- 本発明の請求の範囲第1項に記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を行うための再生記録装置であって、第1の記憶媒体  
20 に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記  
25 消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去すると同時に、前記記録手段により、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止で

あるときは、前記記憶媒体が消去可能な媒体である場合に、その複製禁止対策が施されたコンテンツを前記記憶媒体から消去すると同時に、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第 2 項に記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を行うための再生記録装置であって、第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、前記暗号化データを一時保存する一時記憶手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、第 2 の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記消去手段により第 1 の記憶媒体から前記コンテンツを消去すると同時に、前記暗号化手段により前記コンテンツを暗号化して前記一時記憶手段に一時保存し、消去終了後は、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化データを読み出して出力し、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化データを消去し、前記記録手段により前記解読された、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツを第 2 の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止であるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合に、その複製禁止対策が施されたコンテンツを記憶媒体から消去すると同時に一時記憶させた後、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 項に記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒

体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム（APS）と、を具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備するものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再生信号の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止であるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合に、その複製禁止対策が施されたコンテンツを記憶媒体から消去し、CGMS情報の空きビットに移動情報を割り当てて装置間でアナログ伝送し、該コンテンツを、前記複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第4項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第3項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報

は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在するものである。

これにより、コンテンツに移動情報を持たせ、相互認証を行った装置間で、コンテンツをアナログ伝送できる。

また、本発明の請求の範囲第 5 項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第 3 項  
5 に記載の再生記録装置において、前記第 2 の記憶媒体はビデオカセットテープであって、前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録するものである。

これより、別のビデオカセットテープに移動させたコンテンツに複製防止を施すことができる。

10 また、本発明の請求の範囲第 6 項に記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第 1 の装置である再生消去装置と、第 2 の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第 1 の装置は、前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツ移動を行う第 1 の認証手段と、  
15 第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、前記第 2 の装置は、前記第 1 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第 2 の認証手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、第 2 の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備する  
20 ものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の認証手段と第 2 の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第 1  
25 の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツを第 2 の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止で

あるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にその複製禁止対策が施されたコンテンツを記憶媒体から消去し、該コンテンツを暗号化して移動情報と共に相互認証を行った装置間でデジタル伝送し、解読後、前記複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第7項に記載の再生記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、前記第1の装置は、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、前記第2の装置は、前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、前記圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備するものであり、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により前記圧縮データを伸長して前記画像データを出力し、前記記録手段により、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製

禁止状態となっている前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行うものである。

- これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止であるときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にその複製禁止対策が施されたコンテンツを記憶媒体から消去し、該コンテンツの移動情報を含む付加情報を追加可能なように該コンテンツが含む非圧縮デジタル画像データを圧縮した後暗号化し、相互認証を行った装置間でデジタル伝送し、解読、伸長後、前記複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

- また、本発明の請求の範囲第8項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第7項に記載の再生記録装置において、前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである。

これにより、コンテンツの移動情報を含む付加情報をコンテンツに挿入する領域確保ができ、コンテンツ移動の際、伝送レートを増加させることなく伝送することができる。

- また、本発明の請求の範囲第9項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第7項に記載の再生記録装置において、前記伸長手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値



を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである。

- 5      これにより、圧縮されたデジタルデータを伸長して元のデジタルデータに戻すことができる。

- また、本発明の請求の範囲第 10 項に記載の再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 1 の装置である再生消去装置であって、前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第 1 の認証手段と、第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の認証手段と第 2 の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して  
15   出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記消去手段により第 1 の記憶媒体から前記コンテンツを消去するものである。

- これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止のときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、相互認証を行った外部装置に伝送することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツを移動させることができる。  
20

- また、本発明の請求の範囲第 11 項に記載の再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 1 の装置である再生消去装置であって、前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第 1 の認証手段と、第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム（APS）と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の認  
25

証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再生手段の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コン

5    テンツを消去するものである。

これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止のときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、CGMS情報の空きビットに移動情報を割り当てコンテンツにAPSを実装し、相互認証を行った外部装置にアナログ伝送することができ、同時刻に同じものが

10    存在しないようにしながらコンテンツを移動させることができる。

また、本発明の請求の範囲第12項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第11項に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在するものである。

15    これにより、コンテンツに移動情報を持たせ、相互認証を行った外部装置にコンテンツをアナログ伝送できる。

また、本発明の請求の範囲第13項に記載の再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去するものである。

20   

25   

これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止のときは、その

記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、コンテンツを暗号化し、移動情報と共に相互認証を行った外部装置にデジタル伝送することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツを移動することができる。

- 5      また、本発明の請求の範囲第14項に記載の再生消去装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生
- 10      して出力する再生手段と、前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生
- 15      して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去するものである。
- 20      これにより、記憶媒体に記録されているコンテンツが複製禁止のときは、その記憶媒体が消去可能な媒体である場合にそのコンテンツを記憶媒体から消去し、コンテンツの移動情報を含む付加情報が追加可能なようにそのコンテンツが含む非圧縮デジタル画像データを圧縮した後、暗号化し、相互認証を行った外部装置にデジタル伝送することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながら
- 25      コンテンツの移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第15項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第14項に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数

- が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである。

これにより、コンテンツの移動情報を含む付加情報をコンテンツに挿入する領域確保ができ、コンテンツ移動の際、伝送レートを増加させることなく伝送することができる。

- 10     また、本発明の請求の範囲第 1 6 項に記載の記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 2 の装置である記録装置であって、前記第 1 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第 2 の認証手段と、第 2 の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、  
15     を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の認証手段と第 1 の装置間で相互認証を行い、前記第 2 の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツを第 2 の記憶媒体に記録するものである。

- これにより、相互認証を行った外部装置から伝送された複製禁止対策が施されたコンテンツを、前記複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

- また、本発明の請求の範囲第 1 7 項に記載の記録装置は、請求の範囲第 1 6 項に記載の第 2 の装置である記録装置において、前記第 2 の記憶媒体はビデオカセットテープであって、前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して  
25     記録するものである。

これにより、別のビデオカセットテープに移動させたコンテンツに複製防止を施すことができる。

また、本発明の請求の範囲第 1 8 項に記載の記録装置は、消去可能な記憶媒体

に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、暗号化されたデータを解読する解読手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録するものである。

これにより、相互認証を行った外部装置から伝送された暗号化されたコンテンツを解読後、前記複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第19項に記載の記録装置は、消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置であって、前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証を行い、前記第2の認証手段により前記移動情報等を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により圧縮データを伸長して前記コンテンツを出力し、前記記録手段により、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録するものである。

これにより、相互認証を行った外部装置から伝送された圧縮、暗号化されたコンテンツを解読、伸長後、前記複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止対策が施された状態で別の記憶媒体に記録することができ、同時刻に同じものが存在しないようにしながらコンテンツの移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第20項に記載の記録装置は、請求の範囲第19項に記載の第2の装置である記録装置において、前記伸長手段は、生成値Gよりも

小さい未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、

- 5 複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである。

これにより、圧縮されたデジタルデータを伸長して元のデジタルデータに

- 10 戻すことができる。

また、本発明の請求の範囲第21項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第6項または請求の範囲第7項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段を具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うものである。

- 15 これにより、コンテンツを連続して効率よく移動することができる。

また、本発明の請求の範囲第22項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第13項または請求の範囲第14項に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うものである。

- 20 これにより、コンテンツを連続して効率よく移動することができる。

また、本発明の請求の範囲第23項に記載の記録装置は、請求の範囲第18項または請求の範囲第19項に記載の第2の装置である記録装置において、前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段を具備し、一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行うものである。

- 25 これにより、コンテンツを連続して効率よく移動することができる。

また、本発明の請求の範囲第24項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の再生記録装置において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記記録手段を制御する制御手段と、を具備し、第

2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて前記制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツの移動を行うものである。

- 5      これにより、別の記憶媒体に記録されたデータを再生し、その記録信号と再生信号を比較してコンテンツの移動処理を制御することができ、正常なコンテンツ移動ができる。

- また、本発明の請求の範囲第25項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第3項、請求の範囲第6項または請求の範囲第7項のいずれかに記載の再生記録装置  
10   において、第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段と、前記第2の再生手段と前記記録手段とを制御する第2の制御手段と、を具備し、第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて、前記第1の制御手段または第2の制御手段により前記再生手段または  
15   前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツの移動を行うものである。

- これにより、別の記憶媒体に記録されたデータを再生し、その記録信号と再生信号を比較し、相互認証を行った装置間においてコンテンツの移動処理を制御す  
20   ることができ、正常なコンテンツ移動ができる。

- また、本発明の請求の範囲第26項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第10項、請求の範囲第11項、請求の範囲第13項または請求の範囲第14項のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段を具備し、前記第1の制御手段により前記再生手段と前記消去手段とを制御し、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止  
25   状態となっているコンテンツの移動を行うものである。

これにより、コンテンツの移動処理を制御することができ、コンテンツの移動を停止させることができる。

また、本発明の請求の範囲第27項に記載の記録装置は、請求の範囲第16項、

請求の範囲第 18 項または請求の範囲第 19 項のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、第 2 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第 2 の再生手段と、前記第 2 の再生手段と前記記録手段とを制御する第 2 の制御手段と、を具備し、第 2 の記憶媒体への記録信号と第 2 の記憶媒体からの再生信号の  
5 照合による情報等を含む移動情報に基いて、第 2 の制御手段により前記第 2 の再生手段と前記記憶手段とを制御し、複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっている前記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、別の記憶媒体に記録されたデータを再生し、その記録信号と再生信号を比較し、相互認証を行った装置間においてコンテンツの移動処理を制御す  
10 ることができ、正常なコンテンツ移動ができる。

また、本発明の請求の範囲第 28 項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第 3 項、請求の範囲第 6 項または請求の範囲第 7 項のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第 1 の認証手段または前記第 2 の認証手段による相互認証は前記  
15 コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続するものである。

これにより、相互認証を行った装置間で、移動コンテンツが移動許可されたときのみコンテンツ移動を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第 29 項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第 10 項、請求の範囲第 11 項、請求の範囲第 13 項または請求の範囲第 14 項のい  
20 ずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記第 1 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続するものである。

これにより、相互認証を行った外部装置に対して、移動コンテンツが移動許可されたときのみコンテンツを伝送することができる。

25 また、本発明の請求の範囲第 30 項に記載の記録装置は、請求の範囲第 16 項、請求の範囲第 18 項または請求の範囲第 19 項のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、前記第 2 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続するものである。



これにより、相互認証を行った外部装置から伝送された移動コンテンツを、移動許可されたときのみ記録することができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 1 項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第 2 5 項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うものである。

これにより、相互認証を行った装置間で、コンテンツの移動を各区分単位で安定して行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 2 項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第 2 6 項に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うものである。

これにより、相互認証を行った外部装置に対して、コンテンツを各区分単位で伝送することができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 3 項に記載の記録装置は、請求の範囲第 2 7 項に記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行うものである。

これにより、相互認証を行った外部装置から伝送されたコンテンツを各区分単位で別の記憶媒体に記録することができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 4 項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第 3 1 項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、第 1 の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じである。

これにより、相互認証を行った装置間で、静止画のような複製禁止コンテンツの移動も適切に行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 5 項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第 3 2 項に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の記憶媒体の前記コンテンツへの消去位置と、前記外部装置の第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置が同じである。

これにより、相互認証を行った外部装置に対して、静止画のような複製禁止コンテンツも適切に伝送することができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 6 項に記載の記録装置は、請求の範囲第 3 3 項に記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置と、前記外部装置の第 1 の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じである。

- 5     これにより、相互認証を行った外部装置から伝送された静止画のような複製禁止コンテンツも適切に記録することができる。

- また、本発明の請求の範囲第 3 7 項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第 2 4 項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持  
10    する不揮発性メモリを具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開するものである。

- これにより、コンテンツの移動中に移動が中断されても、不揮発性メモリから  
15    移動情報を所得することができ、コンテンツの移動を再開または継続することができる。

- また、本発明の請求の範囲第 3 8 項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第 2 5 項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移  
20    動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリを具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開するものである。

- 25    これにより、相互認証を行った装置間で、コンテンツの移動中に移動が中断されても、不揮発性メモリから移動情報を所得することができ、コンテンツの移動を再開または継続することができる。

また、本発明の請求の範囲第 3 9 項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第 2 6 項に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動が

行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリを具備し、前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、第1の装置の電源オフ等により  
5 コンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開するものである。

これにより、相互認証を行った外部装置に対してコンテンツを伝送中に、伝送を中断されても、不揮発性メモリから移動情報を所得することができ、コンテンツの伝送を再開または継続することができる。

10 また、本発明の請求の範囲第40項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の再生記録装置において、該再生記録装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段を具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、再生記録装置本体にコンテンツの移動指示を送ることができる。

15 また、本発明の請求の範囲第41項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第3項、請求の範囲第6項または請求の範囲第7項のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段を具備し、前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、再生記録装置内の第1の装置にコンテンツの移動指示を送ること  
20 ができる。

また、本発明の請求の範囲第42項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第10項、請求の範囲第11項、請求の範囲第13項または請求の範囲第14項のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、該第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段を具備し、前記移動指示手段の指示により前  
25 記コンテンツの移動を行うものである。

これにより、第1の装置にコンテンツの移動指示を送ることができる。

また、本発明の請求の範囲第43項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段を具備し、前記移動表示手段により、前記

コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示するものである。

これにより、視聴者にコンテンツが移動中であることを提示することができる。

また、本発明の請求の範囲第 4 4 項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第 3 5 項、請求の範囲第 6 項または請求の範囲第 7 項のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第 1 の装置に、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段を具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示するものである。

これにより、視聴者に、相互認証を行った外部装置に対してコンテンツが移動 10 中であることを提示することができる。

また、本発明の請求の範囲第 4 5 項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第 1 0 項、請求の範囲第 1 1 項、請求範囲第 1 3 項または請求の範囲第 1 4 項のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツが移動中 15 かどうかを表示する移動表示手段を具備し、前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示するものである。

これにより、視聴者に、相互認証を行った外部装置に対してコンテンツが伝送 中であることを提示することができる。

また、本発明の請求の範囲第 4 6 項に記載の記憶媒体または着脱可能型記憶媒 20 体は、移動の許否を示す情報を有し、請求の範囲第 1 項ないし請求の範囲第 4 5 項のいずれかに記載の再生記録装置、第 1 の装置である再生消去装置または第 2 の装置である記録装置によってコンテンツの移動を行うものである。

これにより、コンテンツの移動の許否、または移動元と移動先の記憶媒体の種 25 類の違いや記憶形態の違いによる移動の許否を示す情報を検出することにより、コンテンツ移動を制御することができる。

また、本発明の請求の範囲第 4 7 項に記載の再生記録装置における第 1 の装置である再生消去装置は、生成値 G よりも小さい未使用生成値の総数 T を減ずることによりデータを圧縮する圧縮手段を具備し、前記生成値 G は、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現され

る値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、前記著作権情報や移動情報等の付加情報の挿入等を行うために、前記圧縮手段のデータ圧縮によりデータ領域を確保するものである。

これにより、コンテンツの移動情報を含む付加情報をコンテンツに挿入する領域確保ができ、コンテンツ移動の際、伝送レートを増加させることなく伝送することができる。

また、本発明の請求の範囲第48項に記載の再生記録装置における第2の装置である記録装置は、生成値Gよりも小さい前記未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する伸長手段を具備し、前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、前記伸長手段により圧縮データを伸長するものである。

これにより、圧縮されたデジタルデータを伸長して元のデジタルデータに戻すことができる。

また、本発明の請求の範囲第49項に記載の再生記録装置は、請求の範囲第31項に記載の再生記録装置において、前記コンテンツの区分は、前記第1の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うものである。

これにより、コンテンツを各区分単位にすることができ、相認証を行った装置

間において、コンテンツを区分単位で移動させることができる。

- また、本発明の請求の範囲第 5 0 項に記載の再生消去装置は、請求の範囲第 3 2 項に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの区分は、前記第 1 の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生消去装置が
- 5 有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第 1 の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第 1 の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行うものである。

これにより、コンテンツを各区分単位にすることができ、相互認証を行った外部装置に対して、コンテンツを区分単位で伝送することができる。

- 10 また、本発明の請求の範囲第 5 1 項に記載の記録装置は、請求の範囲第 3 3 項に記載の第 2 の装置である記録装置において、前記コンテンツの区分は、前記第 2 の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、前記第 1 の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、該第 1 の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバ
- 15 イト単位で行うものである。

これにより、コンテンツを各区分単位にすることができ、相互認証を行った外部装置から、コンテンツを区分単位で別の記憶媒体に記録することができる。

#### 図面の簡単な説明

- 20 第 1 図は、本発明の実施の形態 1 における再生記録装置の構成図である。
- 第 2 図は、本発明の実施の形態 2 における再生記録装置の構成図である。
- 第 3 図は、本発明の実施の形態 3 における再生記録装置の構成図である。
- 第 4 図は、本発明の実施の形態 3 の再生記録装置における A P S の構成図である。
- 25 第 5 図は、本発明の実施の形態 3 における C G M S 情報を示す波形図である。
- 第 6 図は、本発明の実施の形態 4 における再生記録装置の構成図である。
- 第 7 図は、本発明の実施の形態 4 の再生記録装置における M P E G 符号化部の構成図である。
- 第 8 図は、本発明の実施の形態 5 における再生記録装置の構成図である。

第 9 図は、本発明の実施の形態 5 におけるデータ圧縮の計算式である。

第 10 図は、本発明の実施の形態 5 の再生記録装置における圧縮部の構成図である。

第 11 図は、本発明の実施の形態 5 におけるデータ伸長の計算式である。

5 第 12 図は、本発明の実施の形態 5 の再生記録装置における伸長部の構成図である。

第 13 図は、本発明の実施の形態 6 における再生記録装置の構成図である。

第 14 図は、本発明の実施の形態 7 における再生記録装置の構成図である。

10 第 15 図は、従来の複製世代制限情報を伝送する信号フォーマットを示す図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

##### 実施の形態 1.

以下、本発明の実施の形態 1 について説明する。

15 まず、第 1 図を用いて、本実施の形態 1 における再生記録装置の構成を説明する。第 1 図は、本実施の形態 1 における、再生記録装置の構成図であり、図において、再生記録装置 8 は、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ 2 とそのコンテンツの移動先であるビデオカセットテープ 7、再生部 3、著作権情報検出部 4、消去部 5、記録部 6 で構成され、移動指示手段であるリモ  
20 コン 1 によりコンテンツの移動指示をうけると、消去可能なビデオカセットテープ 2 に記録されたコンテンツを別のビデオカセットテープ 7 に移動させるものである。

再生部 3 は、ビデオカセットテープ 2 に記録されているコンテンツを再生して、音声信号と映像信号を出力するものである。

25 著作権情報検出部 4 は、前記コンテンツの著作権情報を検出するものである。

記録部 6 は、著作権情報検出部 4 により前記コンテンツが複製禁止であることを検出した場合は、再生部 3 にて再生された映像信号に信号を重畳する等した後、その映像信号を音声信号と共にビデオカセットテープ 7 に記録するものである。

消去部 5 は、再生部 3 により再生された前記コンテンツを消去していくもので

ある。

次に、本実施の形態 1 における、再生記録装置の動作を説明する。

再生記録装置 8 がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、再生部 3 は消去可能なビデオカセットテープ 2 に記録されているコンテンツを再生して、  
5 その音声信号及び映像信号を著作権情報検出部 4 に出力する。著作権情報検出部 4 は、再生部 3 から入力された映像信号からアナログプロテクションがかかっているかどうかを検出する。この検出は、前記映像信号の垂直ブランキング期間を観測し、記録部 6 の A G C を誤作動させる擬似同期パルスが存在すれば複製禁止であると判断する。

- 10 著作権情報検出部 4 においてビデオカセットテープ 2 のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、記録部 6 は著作権情報検出部 4 からの出力により複製禁止であることを検出し、再生部 3 から出力された映像信号に著作権情報検出部 4 で検出されたアナログプロテクション信号を重畳し、かつ、複製防止のためにそのアナログプロテクション信号の影響を受けない A G C の時定数に設定変更した状態でもって、音声信号と共にビデオカセットテープ 7 に記録する。また、消去部 5 では、再生部 3 により再生された信号をビデオカセットテープ 2 から直ちに消去していく。

- 20 以上のようにして、本実施の形態 1 の再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ 2 にアナログ記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ 2 から消去すると共に別のビデオカセットテープ 7 に記録することにより、同時刻に同じものが存在しないようにしながら、ビデオカセットテープ 2 にアナログ記録された複製禁止コンテンツを、別のビデオカセットテープ 7 に移動することができる。

25 実施の形態 2.

以下、本発明の実施の形態 2 について説明する。

まず、第 2 図を用いて、本実施の形態 2 における再生記録装置の構成を説明する。第 2 図は、本実施の形態 2 における、再生記録装置の構成図であり、図において、再生記録装置 8 は、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセッ



- トテープ 2 とそのコンテンツの移動先であるビデオカセットテープ 7、著作権情報検出部 4、消去部 5、デジタル信号再生部 9、暗号化部 10、HDD（ハードディスクドライブ）11、解読部 12、デジタル信号記録部 13 で構成され、移動指示手段であるリモコン 1 によりコンテンツの移動指示をうけると、消去可能
- 5 可能なビデオカセットテープ 2 に記録されたコンテンツを別のビデオカセットテープ 7 に移動させるものである。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を使い、以下説明を省略する。

デジタル信号再生部 9 は、消去可能なビデオカセットテープ 2 にデジタル記録された MPEG ストリームを再生するものである。

- 10 暗号化部 10 は、デジタル信号再生部 9 で再生された MPEG ストリームを暗号化して出力するものである。

HDD 11 は、暗号化部 10 で暗号化された MPEG ストリームを一時記憶するものである。

- 15 解読部 12 は、HDD 11 から暗号化された MPEG ストリームを解読して出力するものである。また、この時 HDD 11 は、解読部 12 に MPEG ストリームを出力すると同時にそのデータを消去する。

デジタル信号記録部 13 は、解読部 12 から出力された MPEG ストリームを、ビデオカセットテープ 7 にデジタル記録するものである。

次に、本実施の形態 2 における、再生記録装置の動作を説明する。

- 20 再生記録装置 8 がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、デジタル信号再生部 9 は消去可能なビデオカセットテープ 2 にデジタル記録された MPEG ストリームを再生し、著作権情報検出部 4 に出力する。著作権情報検出部 4 では、デジタル信号再生部 9 から出力された MPEG ストリームの著作権情報を検出し、前記コンテンツが複製禁止かどうかを判断する。

- 25 著作権情報検出部 4 においてビデオカセットテープ 2 のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、デジタル信号再生部 9 で再生された MPEG ストリームは、暗号化部 10 で暗号化され、HDD 11 に一時記憶される。また、消去部 5 では、デジタル信号再生部 9 で再生された MPEG ストリームをビデオカセットテープ 2 から直ちに消去していく。

信号消去後、ビデオカセットテープ2が再生記録装置8から取り出され、新たにビデオカセットテープ7が再生記録装置8に挿入される（第2図において、カセットテープ2および7は説明の都合上併記している）と、HDD11は一時記憶したMPEGストリームを読み出し、解読部12に出力する。このとき、HDD11は、暗号化されたMPEGストリームを出力すると同時にそのデータを消去していく。HDD11から出力された暗号化されたMPEGストリームは、解読部12で解読された後、デジタル信号記録部13においてビデオカセットテープ7にデジタル記録される。

以上のようにして、本実施の形態2における再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ2にデジタル記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ2から消去すると共に別のビデオカセットテープ7に記録することにより、同じ時刻に同じものが存在しないようにしながら、ビデオカセットテープ2にデジタル記録された複製禁止コンテンツを、別のビデオカセットテープ7に移動することができる。

### 実施の形態3.

以下、本発明の実施の形態3について説明する。

まず、第3図と第4図を用いて、本実施の形態3における再生記録装置の構成を説明する。第3図及び第4図は、本実施の形態3における再生記録装置の構成図であり、図において再生記録装置は、移動指示手段であるリモコン1によりコンテンツの移動指示をうける第1の装置である再生消去装置8aと、第2の装置である記録装置8bと、これらを結ぶ伝送ケーブル18とからなり、前記第1の装置8aは、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ2と、著作権情報検出部4と、消去部5と、デジタル信号再生部9と、APS（アナログプロテンションシステム）14と、第1の認証部15とを含み、前記第2の装置8bは、記録部6と、前記コンテンツの移動先であるビデオカセットテープ7と、第2の認証部16とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、以下説明を省略する。

APS14は、MPEGデコーダ14aとNTSCエンコーダ14bとからな

り、デジタル信号再生部 9 が出力した M P E G ストリームを M P E G デコーダ 1 4 a により M P E G デコードし、 N T S C エンコーダ 1 4 b により音声信号と N T S C 方式の映像信号を生成して出力するものである。

5 伝送ケーブル 1 8 は、アナログ音声信号やアナログ映像信号を伝送するケーブルである。

第 1 の認証部 1 5 及び第 2 の認証部 1 6 は、伝送ケーブル 1 8 を介して識別情報を送り合うことにより、相互認証を行うものである。この相互認証は、映像信号の垂直ブランキング期間を用いた既成の双方向通信方式を用いて行われ、第 1 の認証部 1 5 及び第 2 の認証部 1 6 がそれぞれ作成したコードを相手の認証部へ  
10 送信した後に返信コードを受け取り、その返信コードが予測したコードと等しければ相手の装置がコンテンツの移動を行える装置であると認識することによって行われるものである。また、第 1 の認証部 1 5 及び第 2 の認証部 1 6 は、前記移動コンテンツの送受信も行う。

次に、本実施の形態 3 における、再生記録装置の動作を説明する。

15 第 1 の装置 8 a がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、第 1 の認証部 1 5 及び第 2 の認証部 1 6 は、伝送ケーブル 1 8 を介して相互認証を行う。

デジタル信号再生部 9 はビデオカセットテープ 2 にデジタル記録された M P E G ストリームを再生し、著作権情報検出部 4 に出力する。著作権情報検出部 4 では、デジタル信号再生部 9 から出力された M P E G ストリームの著作権情  
20 報を検出し、前記コンテンツが複製禁止かどうかを判断する。

著作権情報検出部 4 においてビデオカセットテープ 2 のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、デジタル信号再生部 9 によって再生された M P E G ストリームは、 A P S 1 4 に入力され、 M P E G デコーダ 1 4 a により M P E G デコードされ、 N T S C エンコーダ 1 4 b により音声信号と N T S C 方式の映像  
25 信号とにされる。このとき、 N T S C エンコーダ 1 4 b は、映像信号にアナログプロテクション信号を施すと共に、第 5 ( a ) , ( b ) 図に示されるように、コピー・ジェネレーション・マネジメント・システム ( C G M S ) 情報を映像信号の第 2 0 番目のラインに重畳して出力する。

ここで、第 5 図を用いて、本実施の形態 3 における、 N T S C エンコーダ 1 4

bにおいて、映像信号の第20番目に重畳されるCGMS情報について説明する。  
第5図は、本実施の形態3における、CGMS情報を示す波形図である。第5(a)  
図に示されるような映像信号の第20番目のラインに、第5(b)図に示すCG  
MS情報が重畳される。このCGMS情報のビット12, 13には新たに移動情  
5 報が定義され、ビット12にコンテンツの移動可否を示す情報が割り当てられる  
と共に、ビット13にコンテンツが移動中か否かの情報が割り当てられる。

また、消去部5では、デジタル信号再生部9で再生されたMPEGストリー  
ムを、再生されると同時にビデオカセットテープ2から消去していく。

このAPS14にて作成された映像信号と音声信号とは、第1の認証部15か  
10 ら伝送ケーブル18を介して第2の装置8bに送られる。その後、第2の認証部  
16において、映像信号に重畳されたCGMS情報が検出され、そのCGMS情  
報のビット12の移動許可が“1”、つまり許可であり、ビット13の移動情報が  
“1”、つまり移動中である場合に、記録部6において実施の形態1と同様にして  
ビデオカセットテープ7に記憶される。また同時に、記録部6は上記映像信号及  
15 び音声信号と共に、上記ビット13を“0”、つまり移動情報を再生のみにしたC  
GMS情報もビデオカセットテープ7に記録する。

以上のようにして、本実施の形態3における再生記録装置においては、消去可  
能なビデオカセットテープ2にデジタル記録されているコンテンツの著作権情  
報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態  
20 となっているコンテンツをビデオカセットテープ2から消去すると共に、アナロ  
グ信号にして移動情報等を用いて伝送した後、別のビデオカセットテープ7に記  
録することにより、ビデオカセットテープ2にデジタル記録された複製禁止コ  
ンテンツを、同時刻に同じものが存在しないようにしながら、アナログ信号で別  
のビデオカセットテープ7に移動することができる。

25 また、認証部を持つことで、一台の再生記録装置である必要がなく、装置間  
においても、記憶媒体に記録されたコンテンツの移動が可能となる。

なお、本実施の形態3では、APS14によりコピー・ジェネレーション・マ  
ネジメント・システム(CGMS)情報を映像信号の第20番目のラインに重畳  
する場合を例に挙げて説明したが、映像信号の垂直ブランキング期間であれば、

どのラインであってもよい。

また、本実施の形態 3 では、デジタル記録されたコンテンツの移動について説明したが、アナログ記録されたコンテンツの移動を行う場合、デジタル信号再生部 9 を再生部 3 にし、A P S 1 4 をはぶく（図示せず）ことによりコンテンツ

5   ツの移動が可能となる。

実施の形態 4.

以下に、本発明の実施の形態 4 について説明する。

まず、第 6 図と第 7 図を用いて、本実施の形態 4 における再生記録装置の構成を説明する。第 6 図及び第 7 図は、本実施の形態 4 における、再生記録装置の構成図であり、図において再生記録装置は、リモコン 1 によりコンテンツの移動指示をうける第 1 の装置である再生消去装置 8 a と、第 2 の装置である記録装置 8 b と、これらを結ぶ伝送ケーブル 2 2 とからなり、前記第 1 の装置 8 a は、コンテンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ 2 と、再生部 3 と、著作権情報検出部 4 と、消去部 5 と、M P E G 符号化部 1 9 と、暗号化部 1 0 と、  
15   第 1 の認証部 2 0 とを含み、前記第 2 の装置 8 b は、第 2 の認証部 2 1 と、解読部 1 2 と、デジタル信号記録部 1 3 と、前記コンテンツの移動先であるビデオカセットテープ 7 とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、以下説明を省略する。

M P E G 符号化部 1 9 は、N T S C デコーダ 1 9 a と M P E G   C O D E C 1  
20   9 b と H D D 1 1 とからなり、再生部 3 が出力する音声信号および映像信号を、N T S C デコーダ 1 9 a によりデジタルデータにした後、M P E G   C O D E C 1 9 b により M P E G 圧縮を行い、連続して効率よく移動を行うために H D D 1 1 に一時記憶するものである。

暗号化部 1 0 は、H D D 1 1 が出力した M P E G 圧縮されたデータを暗号化し、  
25   暗号化キーと共に伝送ケーブル 2 2 に出力するものである。また、H D D 1 1 は、一時記憶した M P E G ストリームを出力すると同時に消去する。

伝送ケーブル 2 2 は、デジタルデータを伝送するデジタル信号用ケーブルである。

第 1 の認証部 2 0 及び第 2 の認証部 2 1 は、伝送ケーブル 2 2 を介して相互認

証を行い、認証が成立するとコンテンツの移動を行うものである。この相互認証は、実施の形態3で説明したものと同様にして行われる。

次に、本実施の形態4における、再生記録装置の動作を説明する。

第1の装置8aがリモコン1によりコンテンツの移動指示を受けると、第1の  
5 認証部20及び第2の認証部21は、伝送ケーブル22を介して相互認証を行う。  
この相互認証は、実施の形態3で説明したものと同一であり、認証が成立すると  
コンテンツの移動を行う。

再生部3は、消去可能なビデオカセットテープ2に記録されたコンテンツを再生し、著作権情報検出部4に出力する。著作権情報検出部4は、実施の形態1と  
10 同様にして前記コンテンツが複製禁止かどうか判断する。

著作権情報検出部4においてビデオカセットテープ2のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、再生部3において再生された映像信号と音声信号とは、MPEG符号化部19に出力され、MPEG符号化部19において、NTSCデコード19aでデジタルデータにされた後、MPEG CODEC19bにて  
15 MPEG圧縮され、連続して効率よく移動を行うためにHDD11に一時記憶される。このMPEG圧縮されたデータは、暗号化部10で暗号化され、暗号化キーと共に出力される。この時、HDD11は、一時記憶した前記MPEG圧縮データを出力すると同時に、そのデータを消去していく。

また、消去部5では、再生部3で再生された信号を、再生されると同時にビデオカセットテープ2から消去していく。  
20

暗号化部10から出力された暗号化された圧縮データと、それを解読するための暗号化キーは、第1の認証部20から伝送ケーブル22を介して第2の認証部21にデジタル伝送される。解読部12は、前記暗号化データを前記暗号化キーをもとに解読し、デジタル信号記録部13に出力する。ただし、暗号化部1  
25 0による暗号化および解読部12による解読は、既存の方式を用いて行う。

デジタル信号記録部13に入力されたMPEGストリームは、実施の形態2と同様にして、ビデオカセットテープ7にデジタル記録される。

ところで、第1の認証部20及び第2の認証部21による相互認証は、前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移

動を継続できるものとする。

以上のようにして、本実施の形態 4 における再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ 2 にアナログ記録されているコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態と

5    になっているコンテンツをビデオカセットテープ 2 から消去すると共にデジタル信号にし、別のビデオカセットテープ 7 に記録することにより、ビデオカセットテープ 2 にアナログ記録された前記複製禁止コンテンツを、同時刻に同じものが存在しないようにしながら、デジタル信号にして別のビデオカセットテープ 7 に移動することができる。

- 10    なお、本実施の形態 4 では、暗号化部 10 が暗号化キーを出力しているが、暗号化部 10 は、解読部 12 が生成出力した暗号化キーを、伝送ケーブル 22 を介して受信し、該暗号化キーによってコンテンツを暗号化するものであってもよい。
- 実施の形態 5.

以下に、本発明の実施の形態 5 について説明する。

- 15    まず、第 8 図を用いて、本実施の形態 5 における再生記録装置の構成を説明する。第 8 図は、本実施の形態 5 における再生記録装置の構成図であり、図において、再生記録装置は、移動指示手段であるリモコン 1 によりコンテンツの移動指示をうける第 1 の装置である再生消去装置 8 a と、第 2 の装置である記録装置 8 b と、これらを結ぶ伝送ケーブル 22 とからなり、前記第 1 の装置 8 a は、コン
- 20    テンツが記録されている消去可能なビデオカセットテープ 2 と、再生部 3 と、著作権情報検出部 4 と、消去部 5 と、圧縮部 23 と、暗号化部 10 と、第 1 の認証部 20 とを含み、前記第 2 の装置 8 b は、第 2 の認証部 21 と、解読部 12 と、伸長部 24 と、デジタル信号記録部 13 と、前記コンテンツの移動先であるビデオカセットテープ 7 とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態と
- 25    同じ構成については同じ符号を使い、以下説明を省略する。

圧縮部 23 は、前記コンテンツの画像データを圧縮し、その圧縮により得られた領域に前記著作権情報や移動情報等の付加情報を挿入するものである。

伸長部 24 は、前記圧縮部 23 において圧縮された前記コンテンツの画像データを伸長し、圧縮前の元の画像データを出力するものである。

ここで、画像データの圧縮方法及び伸長方法について説明する。

まず、圧縮方法について説明する。前記圧縮部 2 3 における圧縮は、画像データの画素値として使用される値の総数が、画素あたりのビット数  $N$  で表現される値の総数よりも少ない画像データ、すなわち画素値として使用されない値がある

5 画像データにおいて、複数の画素値を並べて桁を持たせる（ただし各画素値は最大桁数  $N$  に達するまでゼロを追加し桁数をそろえておく）ことにより生成した一値  $G$  から、前記使用されない画素値を含み前記同様に複数の画素値を並べて桁を持たせることにより生成した一値（未使用生成値）のうち、前記生成値  $G$  よりも小さい未使用生成値の総数  $T$  を減算するものである。

10 以下、前記圧縮方法を具体的に例を挙げて説明する。まず、画素値が 2 ビットで表現され、実際に画素値として使用される値が、2 進数で 0 0、0 1、1 0 の 3 値であるとし、3 個の画素数を有する画像データ  $V$  があるとする。画像データ  $V$  の各画素は 2 ビットであるから、これら 3 個の画素値を並べて桁を持たせることにより生成した一値は、6 ビットの画像データとなる。ここで、画像データ  $V$

15 において画素値として使用されない値は 1 つ存在し、その値は 2 進数で 1 1 である。従って、例えば、画像データ  $V$  が 2 進数で、0 0、0 1、1 0 のときは、その生成値である 0 0 0 1 1 0 よりも小さい未使用生成値は 1 個（0 0 0 0 1 1）あり、 $0 0 0 1 1 0 - 0 0 0 0 1 1 = 0 0 0 1 0 1$  を新しい画像データとする。

また、画像データ  $V$  が 2 進数で、0 0、1 0、1 0 のときは、その生成値である

20 0 0 1 0 1 0 よりも小さい未使用生成値は 2 個（0 0 0 0 1 1 と 0 0 0 1 1 1）あり、 $0 0 1 0 1 0 - 0 0 0 0 1 1 = 0 0 1 0 0 0$  を新しい画像データとする。

また、画像データ  $V$  が 2 進数で、1 0、1 0、1 0 のとき、すなわち、各画素値が全て最大画素値（1 0）のときは、その生成値である 1 0 1 0 1 0 よりも小さい未使用生成値は 1 6 個あるので、 $1 0 1 0 1 0 - 0 1 0 0 0 0 = 0 1 1 0 1 0$

25 を新しい画像データとする。このように、6 ビット長の画像データ  $V$  は、最上位ビットが全てゼロとなる新しい画像データに変換され、結果、5 ビット長に圧縮された画像データが得られる。

次に、上記圧縮方法を用いて、画像データが NTSC 方式の ITU-R 601 規格準拠であり、画素データが 8 ビットで表現される場合について、第 9 図およ



び第10図を用いて説明する。第9図は、実施の形態5におけるデータ圧縮の計算式で、第10図は、実施の形態5における再生記録装置の構成図である。この場合、輝度値は10進数で16から235までの値(220階調)を取り得るが、圧縮を簡易化するために、全ての輝度値から16を減算し、0から219までの値をとるようにしておく。さて、この場合に圧縮できるデータ量の算出は、8ビットで表現される値は256個あることと1走査ラインあたりの有効画素数は720であることを考慮すると、不等式： $720 \times \log 220 \leq (720 - x) \times \log 256$ を満たすxのなかで最大の整数値を求めることになり、その最大の整数値は19である。従って、1走査ラインあたりの有効720画素は、最大で $720 - 19 = 701$ 個の画素データに圧縮できることになる。以下では、さらに計算の簡単化を考慮して、720個の画素データを702個の画素データに圧縮することにする。この場合は、720画素(720バイト)から18画素分のデータ(18バイト)を減らすことになるため、これは5画素(5バイト=40ビット)から1ビットを減らすことに等しい。よって、5画素単位で圧縮を行えばよいことになる。そこで、圧縮前の5画素値を、それぞれd1、d2、d3、d4、d5とすると、d1～d5の生成値G1、および、生成値G1よりも小さい未使用生成値の総数T1、圧縮後の画像データG2は、それぞれ、第9(a)図、第9(b)図、第9(c)図のようになる。第9図の計算式の構成は第10図のようになり、第10図の構成図は圧縮部23内に存在して、23aは画像データ分離部、23b～23eは乗算器、23fは加算器である。画像データ分離部23aは、画像データG1を各画素に分離して出力し、乗算器23b～23eは、各画素値のビットシフトと加算により乗算を行う。例えば、 $D8h \times d2$ については、D8hは2進数では11011000であるから、d2をビット拡張して左に7ビットシフトした値と、6ビットシフトした値と、4ビットシフトした値と、3ビットシフトした値との和をとればよい。他の項も同様に計算されて、23fはそれらの和を算出してG2を出力する。このようにして、圧縮データG2を得ることができ、これらは一定時間内に行われるため、圧縮による遅延が蓄積することなく画像データの入力速度に同期して圧縮できる。以上のようにして、画像データがNTSC方式のITU-R601規格準拠の輝度データが5画素毎

に圧縮される。

ここで上記圧縮方法の一般形を示す。各画素のビット数を $M$ 、実際に使用される値の数を $U$  ( $< 2$  の $M$ 乗)、圧縮前のデータ数を $W_1$ 、圧縮後のデータ数を $W_2$ とすると、圧縮により削減できるデータ量は、 $W_1 \times \log U \leq (W_1 - x) \times M \times \log 2$ を満たす整数 $x$ である。この $W_1$ および $x$  ( $= W_1 - W_2$ ) より、前記のように、何画素 (またはビット) 毎にデータ圧縮できるかを算出し、ビット拡張によるビットシフトと加算を繰り返すことにより圧縮できる。

次に、伸長方法について説明する。前記伸長部 24 における伸長は、生成値 $G$ よりも小さい未使用生成値の総数、すなわち前記総数 $T$ を算出し、生成値 $G$ に加算することにより行われる。

以下、第 11 図および第 12 図を用いて、圧縮部 23 によって圧縮された圧縮データ $G_2$ を伸長する場合の計算式を例示する。第 11 (a)、(b) 図は、前記圧縮データ $G_2$ の伸長を行う計算式であり、第 11 (a) 図の各除算値を用いて、第 11 (b) 図のように圧縮データ値 $G_2$ にその各除算値を加算することによって、圧縮前の画素データ $G_1$ を再生する。第 11 図の計算の構成は第 12 図のようになる。第 12 図の構成は伸長部 24 内に存在して、24 a は圧縮データ分離部、24 b ~ 24 e は除算器、24 f ~ 24 i は乗算器、24 j は加算器である。圧縮データ分離部 24 a は、入力される圧縮データ列から圧縮データ $G_2$ を順次取り出して出力し、除算器 24 b ~ 24 e は、それぞれ、引き戻し法等の既知の方法を用いた除算を行って商を出力する。また、乗算器 24 f ~ 24 i はそれぞれ乗算を行ってその結果を出力する。そして、加算器 24 j は $G_2$ と、乗算器 24 f ~ 24 i の出力の和を算出して $G_1$ を出力する。このようにして、圧縮部 23 によって圧縮される前の圧縮データ $G_1$ を得ることができ、これらは一定時間内に行われるため、伸長による遅延が蓄積することなく圧縮画像データの入力速度に同期して伸長できる。

ここで上記伸長方法の一般形を次に示す。前記同様に、各画素のビット数を $M$ 、実際に使用される値の数を $U$  ( $< 2$  の $M$ 乗)、圧縮前のデータ数を $W_1$ 、圧縮後のデータ数を $W_2$ とすると、 $W_2$ を $U$ で除算した商とその商を $U$ で除算した商、さらにその商を $U$ で除算した商、…を、圧縮単位毎の画素数 (この場合は 5) - 1

回（この場合は４回）だけ繰り返して加算した値と、W 2 との和がW 1 であり、ビットシフトと加算を繰り返すことによりデータ伸長できる。さらに、伸長した画像データG 1 の各画素値に、前記圧縮部 2 3 において圧縮を簡易化するために圧縮前に減じた 1 6 を加えて、元の画像データを出力する。

5.    いうまでもなく、上記圧縮方法および伸長方法は、同様な方法で色差データに対しても行うことができ、さらに、画像データ以外のデジタルデータに対しても応用できるものである。

次に、本実施の形態 5 における、再生記録装置の動作を説明する。

- 10    第 1 の装置 8 a がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、第 1 の認証部 2 0 及び第 2 の認証部 2 1 は、伝送ケーブル 2 2 を介して相互認証を行う。この相互認証は、実施の形態 3 で説明したもので同じであり、認証が成立するとコンテンツの移動を行う。

- 15    再生部 3 は、消去可能なビデオカセットテープ 2 に記録されたコンテンツを再生し、著作権情報検出部 4 に出力する。著作権情報検出部 4 は前記コンテンツが複製禁止かどうか検出する。

- 20    著作権情報検出部 4 において、ビデオカセットテープ 2 のコンテンツが複製禁止であると検出された場合、再生部 3 にて再生されたコンテンツは、圧縮部 2 3 に出力される。圧縮部 2 3 では、コンテンツの画像データが上述した圧縮方法を用いて圧縮され、さらにその圧縮により確保された領域に著作権情報や移動情報等の付加情報を挿入する。その後、前記コンテンツのデータは暗号化部 1 0 に出力され、暗号化される。ここで、第 6 図には図示していないが前記コンテンツを連続して効率よく移動を行うため、コンテンツデータを一時保存する一時記憶装置を加えても良い。

- 25    そして、消去部 5 において、再生部 3 により再生されたビデオカセットテープ 2 のコンテンツを、消去していく。

第 1 の認証部 2 0 は、暗号化されたコンテンツデータを暗号化キー及び前記付加情報と共に、前記圧縮方法により伝送レートを増加させることなく伝送ケーブル 2 2 を介して第 2 の装置 8 b へデジタル伝送する。第 2 の認証部 2 1 は、前記付加情報を検出して出力し、第 2 の装置 8 b は前記付加情報の移動情報を受け

取っている場合にコンテンツの移動を継続する。第2の装置8bに送られた暗号化されたコンテンツデータは、解読部12において暗号化キーをもとに解読される。また、圧縮部23により圧縮がかかっているか否かの情報も送ることにより、圧縮がかかっている場合には伸長部24において、上述した伸長方法でもって、

5 圧縮されたデータを伸長し、前記コンテンツをビデオカセットテープ7にデジタル記録する。

以上のようにして、本実施の形態5における再生記録装置においては、消去可能なビデオカセットテープ2に記録されている画像データを含むコンテンツの著作権情報が複製禁止である場合、その複製禁止を示す著作権情報を含み、複製禁止状態となっているコンテンツをビデオカセットテープ2から消去すると共に付加情報を挿入する領域を確保するため画像データを圧縮し、該画像データを伸長した後に別のビデオカセットテープ7に記録することにより、伝送レートを増加させることなく、ビデオカセットテープ2に記録された複製禁止コンテンツを同時刻に同じものが存在しないようにしながら、別のビデオカセットテープ7に移

10 動することができる。

#### 実施の形態6.

以下、本発明の実施の形態6について説明する。

まず、第13図を用いて、本実施の形態6における再生記録装置の構成を説明する。第13図は、本実施の形態6における、再生記録装置の構成図であり、コンテンツの移動に関して前述した実施の形態と重複する構成部分は省略している。

20 図において、本実施の形態6における再生記録装置は、移動指示手段であるリモコン1によりコンテンツの移動指示をうける第1の装置である再生消去装置8aと、第2の装置である記録装置8bと、これらを結ぶ伝送ケーブル22とからなり、前記第1の装置8aは、コンテンツをが記録されている消去可能なビデオカセットテープ2と、再生部3と、消去部5と、第1の制御部25と、第1の認証部20とを含み、前記第2の装置8bは、第2の認証部21と、第2の制御部26と、光磁気ディスクへのデジタル信号記録部27と、光磁気ディスクからのデジタル信号再生部28と、ビデオカセットテープ2のコンテンツの移動先である光磁気ディスク29とを含む構成になっている。なお、前述した実施の形態

25

と同じ構成については同じ符号を用い、以下説明を省略する。

デジタル信号記録部 27 は、光磁気ディスク 29 に前記移動コンテンツのデータを記録するものである。

5 デジタル信号再生部 28 は、光磁気ディスク 29 に記録したコンテンツのデータを再生するものである。

第 1 の制御部 25 は、第 1 の装置 8 a におけるコンテンツ移動処理の制御を行うものである。

10 第 2 の制御部 26 は、デジタル信号記録部 27 による記録データとデジタル信号再生部 28 による再生データの比較結果を出力し、第 2 の装置 8 b におけるコンテンツ移動処理の制御を行うものである。

次に、本実施の形態 6 における、再生記録装置の動作を説明する。

15 第 1 の装置 8 a がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、第 1 の認証部 20 と第 2 の認証部 21 とにおいて相互認証が行われる。ビデオカセットテープ 2 のコンテンツが複製禁止と検出された場合、再生部 3 にて再生された前記コンテンツはデジタルデータ等にされ、伝送ケーブル 22 を介して第 2 の装置 8 b にデジタル伝送される。また、再生部 3 において再生されたコンテンツは消去部 5 において消去される。

20 デジタル信号記録部 27 は、移動コンテンツのデータを光磁気ディスク 29 にデジタル記録し、デジタル信号再生部 28 は、そのデジタル記録されたデータを再生する。第 2 の制御部 26 は、デジタル信号再生部 28 による再生データとデジタル信号記録部 27 による記録データとの比較を行い、その結果を出力する。データ比較の結果、それらが等しい場合には、デジタル信号記録部 27 による光磁気ディスク 29 への記録を継続し、等しくない場合には、第 2 の制御部 26 は第 2 の装置 8 b の移動処理を停止すると共に、不一致の発生及び  
25 その位置情報を前記移動情報として第 2 の認証部 21 に出力し、第 1 の認証部 20 を経て第 1 の制御部 25 に通知し、第 1 の制御部 25 は第 1 の装置 8 a の移動処理を停止する。その後、デジタル信号記録部 27 による記録データが正常に行われなかった位置から再度コンテンツの移動を再開することにより、ビデオカセットテープ 2 に記録されたコンテンツをビデオカセットテープ 7 に正常に記録し、

移動することが可能となる。

また、ビデオカセットテープ 2 に記録されている 2 時間程度のコンテンツを移動する場合には、効率よく移動を行うために、突然の本再生記録装置の電源 OFF などに備えて、例えば 10 秒単位として移動コンテンツを区分し、連続的に移動を行う。このことにより、安定したコンテンツ移動が可能となる。また、上記移動再開もこの区分の境界から再開することにより、安定したコンテンツ移動が可能となる。

このコンテンツの区分に関して、本再生記録装置は、他のデジタル処理や時間の計数等で用いられているクロックを用いて、特定のデータ数をカウントすることによりコンテンツの区分を行うものである。また、前記クロックとしては、第 1, 第 2 の装置 8 a, 8 b それぞれが有するものを用いればよく、それらクロックの周波数が異なっても、各装置 8 a, 8 b がそれぞれの装置内にてコンテンツのデータ数をカウントすればよいので問題ない。従って、第 2 の装置 8 b は、第 1 の認証部 20 及び第 2 の認証部 21 により、デジタル信号記録部 27 が記録している区分番号（例えば、連続して割り当てられるカウント値）を前記移動情報として第 1 の装置 8 a へ逐次送り、該第 1 の装置 8 a は、前記区分情報を受け取ると次のコンテンツ区分を再生して出力することにより、コンテンツ移動を各区分単位で安定して行うことができる。

また、コンテンツの移動元、つまり第 1 の記憶媒体が、光磁気ディスク、磁気ディスク、光ディスクのような記憶媒体である場合（図示せず）には、バイト単位で移動を行うことにより、移動コンテンツ内での移動先の記録位置と消去位置とを同一にすることができ、静止画のような複製禁止コンテンツの移動も適切に行うことができる。

また、コンテンツ情報として、コンテンツの移動の許否を示す情報を、著作権情報の一部として記憶媒体に記録し、この移動許否情報を、上記実施の形態で説明した著作権情報検出部 4 等により検出することにより、この情報の下にコンテンツ移動を制御することができる。

さらに、コンテンツ情報として、移動元と移動先の記憶媒体の種類（テープやディスク等）や記録形態（デジタルまたはアナログ）が異なっても移動を許可

- するか否かの情報を、例えば、著作権情報の一部として追加すること、あるいは実施の形態 3 で説明した CGMS の予約ビット等に新しく割り当てること等により、コンテンツの移動に制限を加えることが可能となり、そのコンテンツ情報を上記実施の形態で説明した著作権情報検出部 4 等により検出することで、前記情報の下にコンテンツ移動を制御することができる。

また、移動対象のコンテンツは、既に暗号化済みであってもよい。

なお、本実施の形態 6 では、相互認証を行った装置間におけるコンテンツの移動について説明しているが、再生、消去、記録手段が一つの装置に存在する再生記録装置においても同様にコンテンツの移動を行うことができる。

- 10    以上のようにして、実施の形態 6 における再生記録装置においては、移動コンテンツの移動を安定して行うことができる。

実施の形態 7.

次に、本発明の実施の形態 7 について説明する。

- まず、第 1 4 図を用いて、本実施の形態 7 における再生記録装置の構成を説明する。第 1 4 図は、本実施の形態 7 における、再生記録装置の構成図であり、コンテンツの移動に関して前述した実施の形態と重複する構成部分は省略している。図において、本実施の形態 7 における再生記録装置 8 は、CPU 30、不揮発性メモリ 31、表示パネル 32 で構成され、移動指示手段であるリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、消去可能な記憶媒体から別の記憶媒体にコンテンツを移動させるものである。なお、前述した実施の形態と同じ構成については同じ符号を用い、以下説明を省略する。

CPU 30 は、不揮発性メモリ 31 に前記コンテンツの移動を示す情報を記録すると同時に該情報を消去するものである。

- 25    不揮発性メモリ 31 は、前記移動情報および著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を保持するものである。

表示パネル 32 は、前記コンテンツの移動状況について、装置外部に表示するものである。

次に、本実施の形態 7 における、再生記録装置の動作を説明する。

再生記録装置 8 がリモコン 1 によりコンテンツの移動指示を受けると、CPU

30は不揮発性メモリ31に前記コンテンツの移動を示す情報を記録して保持し、前記コンテンツの移動が終了すると不揮発性メモリ31の前記情報を消去する。また前記コンテンツが移動中であるときには、表示パネル32において、前記コンテンツが移動中であることを装置外部に表示する。

- 5 本実施の形態7では、一つの装置内に再生、消去、記録手段を持つ再生記録装置について説明しているが、第1の装置と第2の装置とを持つ再生記録装置においても同様にコンテンツの移動を行うことができる。

- 10 以上のようにして、本実施の形態7における再生記録装置においては、前記コンテンツの移動中に、再生記録装置の電源OFFなどにより移動が中断されても、電源再投入時に不揮発性メモリ31にアクセスして、前記移動情報を取得し移動を再開および継続することができる。また、前記コンテンツが移動中である場合には、表示パネルにより移動を示すメッセージを表示することにより、視聴者にコンテンツの移動中であることを提示することができる。

## 15 産業上の利用可能性

本発明の再生記録装置は、記録媒体に記録されている複製禁止コンテンツを、複製することなしに別の記憶媒体に移動させるものとして有用である。



## 請求の範囲

1. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を行うための再生記録装置であって、

- 5 第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、  
前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、  
第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、  
第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、  
前記コンテンツの移動を行うとき、前記再生手段により前記コンテンツを再生  
10 して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、  
前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去すると同時に、前  
記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前  
記コンテンツの移動を行う、  
ことを特徴とする再生記録装置。

- 15 2. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を行うための再生記録装置であって、

- 第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、  
前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、  
第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、  
20 前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、  
前記暗号化データを一時保存する一時記憶手段と、  
前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、  
第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、  
前記コンテンツの移動を行うとき、前記再生手段により前記コンテンツを再生  
25 して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、  
前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去すると同時に、前  
記暗号化手段により前記コンテンツを暗号化して前記一時記憶手段に一時保存し、  
消去終了後は、前記一時記憶手段に記録された前記暗号化データを読み出して出  
力し、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記一時記憶手

段に記録された前記暗号化データを消去し、前記記録手段により前記解読されたコンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

- 5        3.    消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、

該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、

前記第1の装置は、

- 10    前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

- 15    アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム（APS）と、を具備し、

前記第2の装置は、

前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、

- 20    第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備するものであり、

前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再

- 25    生信号の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

4. 請求の範囲第3項に記載の再生記録装置において、

前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキング期間に存在する、

5 ことを特徴とする再生記録装置。

5. 請求の範囲第3項に記載の再生記録装置において、

前記第2の記憶媒体はビデオカセットテープであって、

前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録する、

ことを特徴とする再生記録装置。

10 6. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、

該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、

前記第1の装置は、

15 前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツ移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

20 前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、

前記第2の装置は、

前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、

前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、

25 第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備するものであり、

前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前

記コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行う、

5      ことを特徴とする再生記録装置。

7.      消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を装置間で行うための再生記録装置であって、

該再生記録装置は、第1の装置である再生消去装置と、第2の装置である記録装置と、これらを接続する伝送ケーブル等の伝送路とからなり、

10     前記第1の装置は、

前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

15     第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、

前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、

前記第2の装置は、

前記第1の装置との間で、相互認証及び前記移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、

前記暗号化されたデータを解読する解読手段と、

前記圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、

第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備するものであり、

25     前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の認証手段間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コンテンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記

コンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去し、前記第2の認証手段により前記移動情報を含む付加情報を検出すると、前記解読手段により前記暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により前記圧縮データを伸長して前記画像データを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを第2の記憶媒体に記録することによって、前記コンテンツの移動を行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

8. 請求の範囲第7項に記載の再生記録装置において、

前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する手段であって、

前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

15 前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである、

ことを特徴とする再生記録装置。

20 9. 請求の範囲第7項に記載の再生記録装置において、

前記伸長手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを算出し、生成値Gに加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、

前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

25 前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数を

そろえたものである、

ことを特徴とする再生記録装置。

10. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、

前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

- 10 第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、を具備し、

前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記消去手段により第1の記憶媒体から前記コンテンツを消去する、

- 15 ことを特徴とする再生消去装置。

11. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第1の装置である再生消去装置であって、

- 20 前記第2の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含むコンテンツの移動を行う第1の認証手段と、

第1の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、

前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、

第1の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

- 25 アナログプロテクション及び前記移動情報等を前記再生手段の出力に組み込むアナログプロテクションシステム（APS）と、を具備し、

前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記APSにより前記再生手段の出力にアナログプロテクション及び前記移動情報等を組み込んで出力し、前

記消去手段により第 1 の記憶媒体から前記コンテンツを消去する、  
ことを特徴とする再生消去装置。

- 1 2. 請求の範囲第 1 1 項に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、  
前記コンテンツの移動を示す移動情報等の情報は、映像信号の垂直ブランキン  
5 グ期間に存在する、  
ことを特徴とする再生消去装置。

- 1 3. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第  
2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 1 の装置である再生消去装  
置であって、  
10 前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第 1 の認証手  
段と、

- 第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、  
前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、  
第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、  
15 前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、  
前記コンテンツの移動を行うとき、第 1 の認証手段と第 2 の装置間で相互認証  
を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の  
出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記暗号化手段により前記コ  
ンテンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第 1 の記憶媒体から  
20 前記コンテンツを消去する、  
ことを特徴とする再生消去装置。

- 1 4. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第  
2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 1 の装置である再生消去装  
置であって、  
25 前記第 2 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を  
含むコンテンツの移動を行う第 1 の認証手段と、  
第 1 の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生して出力する再生手段と、  
前記コンテンツの著作権情報を検出する検出手段と、  
第 1 の記憶媒体の前記コンテンツを消去する消去手段と、

- 前記コンテンツの画像データを圧縮して出力する圧縮手段と、  
前記再生手段の出力に暗号化を施して出力する暗号化手段と、を具備し、  
前記コンテンツの移動を行うとき、第1の認証手段と第2の装置間で相互認証  
を行い、前記再生手段により前記コンテンツを再生して出力し、前記検出手段の  
5 出力により前記コンテンツが複製禁止の場合には、前記圧縮手段により前記コン  
テンツの画像データを圧縮すると共に圧縮により確保した領域に前記著作権情報  
や前記移動情報の付加情報等を挿入して出力し、前記暗号化手段により前記コン  
テンツのデータを暗号化して出力し、前記消去手段により第1の記憶媒体から前  
記コンテンツを消去する、
- 10 ことを特徴とする再生消去装置。
- 15 15. 請求の範囲第14項に記載の第1の装置である再生消去装置において、  
前記圧縮手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによ  
りデータを圧縮する手段であって、  
前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、デー  
ター値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデー  
ター値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁  
を持たせることにより生成した値であり、  
前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並  
べて桁を持たせることにより生成した値であり、
- 20 前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数を  
そろえたものである、  
ことを特徴とする再生消去装置。
- 25 16. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第1の装置と第  
2の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第2の装置である記録装置で  
あって、  
前記第1の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を  
含むコンテンツの移動を行う第2の認証手段と、  
第2の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、  
前記コンテンツの移動を行うとき、第2の認証手段と第1の装置間で相互認証



を行い、前記第 2 の認証手段により前記移動情報を検出し、前記移動情報に基づいて前記記録手段により前記コンテンツを第 2 の記憶媒体に記録する、

ことを特徴とする記録装置。

- 1 7. 請求の範囲第 1 6 項に記載の第 2 の装置である記録装置において、  
5 前記第 2 の記憶媒体はビデオカセットテープであって、  
前記コンテンツにアナログプロテクション信号を重畳して記録する、  
ことを特徴とする記録装置。

- 1 8. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第  
2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 2 の装置である記録装置で  
10 あって、

前記第 1 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を行う第 2 の認証手段と、

暗号化されたデータを解読する解読手段と、

第 2 の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、

- 15 前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の認証手段と第 1 の装置間で相互認証  
を行い、前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記記録手段により  
前記コンテンツを第 2 の記憶媒体に記録する、

ことを特徴とする記録装置。

- 1 9. 消去可能な記憶媒体に記録されたコンテンツの移動を第 1 の装置と第  
20 2 の装置間で行うための再生記録装置を構成する、第 2 の装置である記録装置で  
あって、

前記第 1 の装置との間で、相互認証及びコンテンツの移動を示す移動情報等を含む  
コンテンツの移動を行う第 2 の認証手段と、

圧縮されたデータを伸長する伸長手段と、

- 25 第 2 の記憶媒体に前記コンテンツを記録する記録手段と、を具備し、

前記コンテンツの移動を行うとき、第 2 の認証手段と第 1 の装置間で相互認証  
を行い、前記第 2 の認証手段により前記移動情報等を含む付加情報を検出すると、  
前記解読手段により暗号化データを解読して出力し、前記伸長手段により圧縮デ  
ータを伸長して前記コンテンツを出力し、前記記録手段により前記コンテンツを

第2の記憶媒体に記録する、

ことを特徴とする記録装置。

20. 請求の範囲第19項に記載の第2の装置である記録装置において、

前記伸長手段は、生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを算出し、生成  
5 値Gに加えることによって圧縮データを伸長する手段であって、

前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

10 前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものである、

ことを特徴とする記録装置。

15 21. 請求の範囲第6項または請求の範囲第7項に記載の再生記録装置において、

前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段を具備し、

一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

20 22. 請求の範囲第13項または請求の範囲第14項に記載の第1の装置である再生消去装置において、

前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段をさらに具備し、

一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行う、

ことを特徴とする再生消去装置。

25 23. 請求の範囲第18項または請求の範囲第19項に記載の第2の装置である記録装置において、

前記コンテンツの一時記憶を行う一時記憶手段を具備し、

一時記憶手段により、前記コンテンツの一時記憶を行う、

ことを特徴とする記録装置。

24. 請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の再生記録装置において、

第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、

前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記記録手段を制御  
5 する制御手段と、を具備し、

第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて前記制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、前記コンテンツの移動を行う、  
ことを特徴とする再生記録装置。

10 25. 請求の範囲第3項、請求の範囲第6項または請求の範囲第7項のいずれかに記載の再生記録装置において、

第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、

前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段と、

前記第2の再生手段と前記記録手段とを制御する第2の制御手段と、を具備し、

15 第2の記憶媒体への記録信号と第2の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて、前記第1の制御手段または第2の制御手段により前記再生手段または前記消去手段、前記第2の再生手段、前記消去手段を制御し、  
前記コンテンツの移動を行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

20 26. 請求の範囲第10項、請求の範囲第11項、請求の範囲第13項または請求の範囲第14項のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、

前記再生手段と前記消去手段とを制御する第1の制御手段を具備し、

前記第1の制御手段により前記再生手段と前記消去手段とを制御し、コンテンツの移動を行う、  
25

ことを特徴とする再生消去装置。

27. 請求の範囲第16項、請求の範囲第18項または請求の範囲第19項のいずれかに記載の第2の装置である記録装置において、

第2の記憶媒体に記録されたコンテンツを再生する第2の再生手段と、

前記第 2 の再生手段と前記記録手段とを制御する第 2 の制御手段と、を具備し、  
第 2 の記憶媒体への記録信号と第 2 の記憶媒体からの再生信号の照合による情報等を含む移動情報に基いて、第 2 の制御手段により前記第 2 の再生手段と前記記憶手段とを制御し、前記コンテンツの移動を行う、

5      ことを特徴とする記録装置。

28.    請求の範囲第 3 項、請求の範囲第 6 項または請求の範囲第 7 項のいずれかに記載の再生記録装置において、

前記第 1 の認証手段または前記第 2 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続する、

ことを特徴とする再生記録装置。

29.    請求の範囲第 10 項、請求の範囲第 11 項、請求の範囲第 13 項または請求の範囲第 14 項のいずれかに記載の第 1 の装置である再生消去装置において、

15      前記第 1 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続する、

ことを特徴とする再生消去装置。

30.    請求の範囲第 16 項、請求の範囲第 18 項または請求の範囲第 19 項のいずれかに記載の第 2 の装置である記録装置において、

20      前記第 2 の認証手段による相互認証は前記コンテンツの移動中にも行い、相互認証が確立している場合に前記コンテンツの移動を継続する、

ことを特徴とする記録装置。

31.    請求の範囲第 25 項に記載の再生記録装置において、  
前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行う、

25      ことを特徴とする再生記録装置。

32.    請求の範囲第 26 項に記載の第 1 の装置である再生消去装置において、  
前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行う、

ことを特徴とする再生消去装置。

33.    請求の範囲第 27 項に記載の第 2 の装置である記録装置において、

前記コンテンツを区分し、前記コンテンツの移動を区分単位で行う、  
ことを特徴とする記録装置。

34. 請求の範囲第31項に記載の再生記録装置において、  
前記コンテンツの移動を行うとき、第2の記憶媒体への前記コンテンツの記  
5 録位置と、第1の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じである、  
ことを特徴とする再生記録装置。

35. 請求の範囲第32項に記載の第1の装置である再生消去装置において、  
前記コンテンツの移動を行うとき、第1の記憶媒体の前記コンテンツへの消  
去位置と、前記外部装置の第2の記憶媒体への前記コンテンツの記録位置が同じ  
10 である、  
ことを特徴とする再生消去装置。

36. 請求の範囲第33項に記載の第2の装置である記録装置において、  
前記コンテンツの移動を行うとき、第2の記憶媒体への前記コンテンツの記  
録位置と、前記外部装置の第1の記憶媒体への前記コンテンツの消去位置が同じ  
15 である、  
ことを特徴とする記録装置。

37. 請求の範囲第24項に記載の再生記録装置において、  
前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報等の  
コンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリを具備し、  
20 前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移  
動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等  
によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出  
すことにより移動を再開する、  
ことを特徴とする再生記録装置。

38. 請求の範囲第25項に記載の再生記録装置において、  
前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コ  
ンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する  
不揮発性メモリを具備し、

前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移

動が終了すると前記情報を消去することによって、再生記録装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開する、

ことを特徴とする再生記録装置。

- 5      39. 請求の範囲第26項に記載の第1の装置である再生消去装置において、前記コンテンツの移動が行われる場合に、前記移動情報または著作権情報、コンテンツの区分を示す情報等のコンテンツ移動に関する情報を記録して保持する不揮発性メモリを具備し、

- 10      前記不揮発性メモリに前記移動情報が存在する場合には移動処理を継続し、移動が終了すると前記情報を消去することによって、第1の装置の電源オフ等によりコンテンツの移動処理が中断された場合、前記メモリ内の移動情報を読み出すことにより移動を再開する、

ことを特徴とする再生消去装置。

- 15      40. 請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の再生記録装置において、

該再生記録装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段を具備し、  
前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行う、  
ことを特徴とする再生記録装置。

- 20      41. 請求の範囲第3項、請求の範囲第6項または請求の範囲第7項のいずれかに記載の再生記録装置において、

前記第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段を具備し、  
前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行う、  
ことを特徴とする再生記録装置。

- 25      42. 請求の範囲第10項、請求の範囲第11項、請求の範囲第13項または請求の範囲第14項のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、

該第1の装置にコンテンツの移動指示を送る移動指示手段を具備し、  
前記移動指示手段の指示により前記コンテンツの移動を行う、  
ことを特徴とする再生消去装置。

43. 請求の範囲第1項または請求の範囲第2項に記載の再生記録装置において、

前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段を具備し、

前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動

5 中であることを表示して装置外部に明示する、

ことを特徴とする再生記録装置。

44. 請求の範囲第3項、請求の範囲第6項または請求の範囲第7項のいずれかに記載の再生記録装置において、

10 前記第1の装置に、前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段を具備し、

前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示する、

ことを特徴とする再生記録装置。

15 45. 請求の範囲第10項、請求の範囲第11項、請求の範囲第13項または請求の範囲第14項のいずれかに記載の第1の装置である再生消去装置において、

前記コンテンツが移動中かどうかを表示する移動表示手段を具備し、

前記移動表示手段により、前記コンテンツの移動が行われているときには移動中であることを表示して装置外部に明示する、

20 ことを特徴とする再生消去装置。

46. 移動の許否を示す情報を有し、請求の範囲第1項ないし請求の範囲第45項のいずれかに記載の再生記録装置、第1の装置である再生消去装置または第2の装置である記録装置によってコンテンツの移動を行う、ことを特徴とする記憶媒体または着脱可能型記憶媒体。

25 47. 生成値Gよりも小さい未使用生成値の総数Tを減ずることによりデータを圧縮する圧縮手段を具備し、

前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁

を持たせることにより生成した値であり、

前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数を

5 そろえたものであって、

前記著作権情報や移動情報等の付加情報の挿入等を行うために、前記圧縮手段のデータ圧縮によりデータ領域を確保する、

ことを特徴とする再生記録装置における第1の装置である再生消去装置。

48. 生成値Gよりも小さい前記未使用生成値の総数Tを算出し、生成値G

10 に加えることによって圧縮データを伸長する伸長手段を具備し、

前記生成値Gは、コンテンツ内のデータ値として使用される値の総数が、データ一値あたりのビット数で表現される値の総数よりも少ないデータ、すなわちデータ値として使用されない値があるデータにおいて、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

15 前記未使用生成値は、前記使用されないデータ値を含み、複数のデータ値を並べて桁を持たせることにより生成した値であり、

前記複数のデータ値は、最大データ値の桁数に達するまでゼロを追加し桁数をそろえたものであって、

前記伸長手段により圧縮データを伸長する、

20 ことを特徴とする再生記録装置における第2の装置である記録装置。

49. 請求の範囲第31項に記載の再生記録装置において、

前記コンテンツの区分は、前記第1の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、

前記第1の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、

25 該第1の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行う、

ことを特徴とする再生記録装置。

50. 請求の範囲第32項に記載の第1の装置である再生消去装置において、

前記コンテンツの区分は、前記第1の記憶媒体がビデオカセットテープである場合は、当該再生消去装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、



前記第 1 の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、  
該第 1 の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行う、

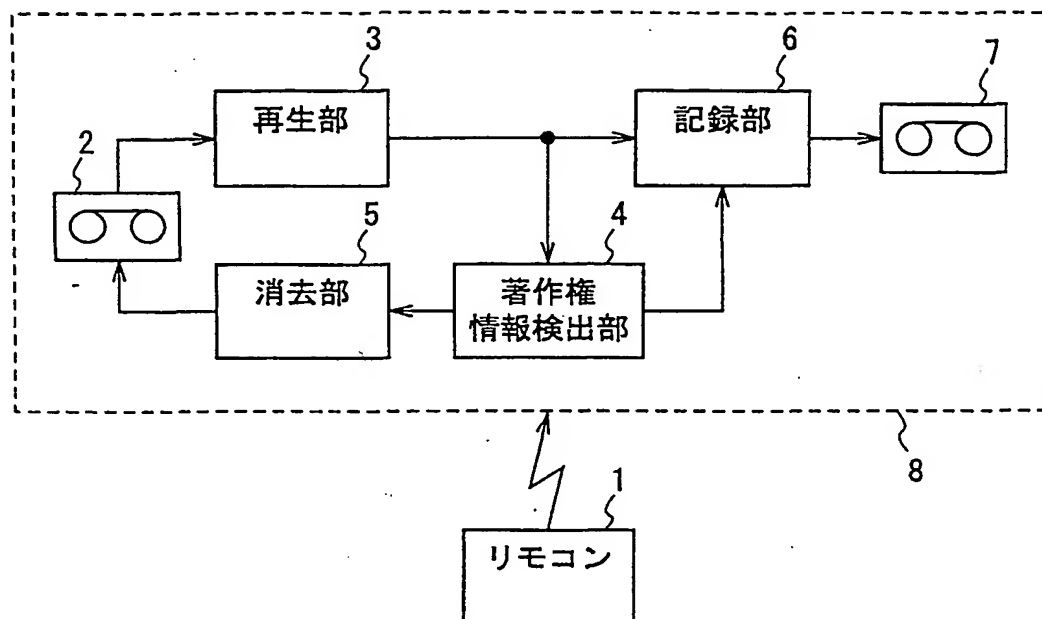
ことを特徴とする再生消去装置。

- 5 1. 請求の範囲第 3 3 項に記載の第 2 の装置である記録装置において、  
5 前記コンテンツの区分は、前記第 2 の記憶媒体がビデオカセットテープである  
場合は、当該記録装置が有する時刻の周期的カウントにより行い、

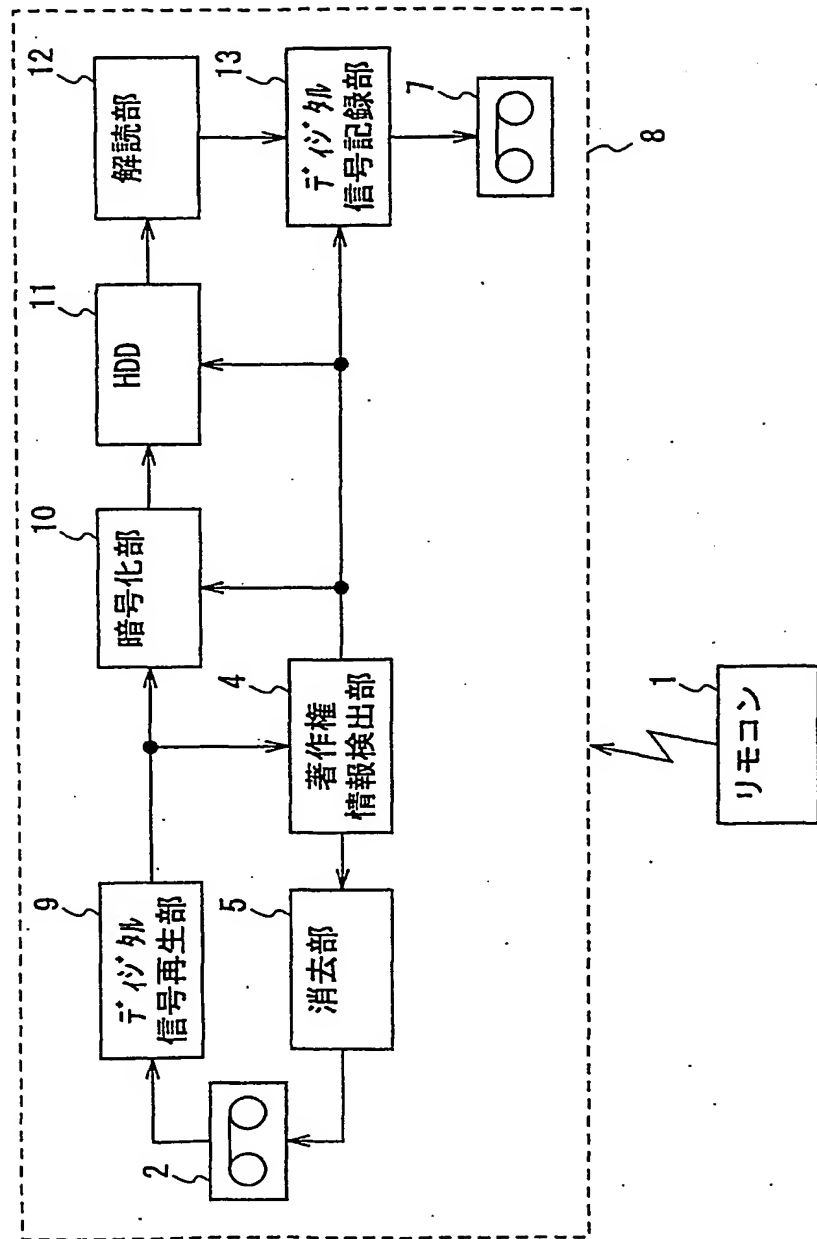
前記第 1 の記憶媒体が磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の場合は、  
該第 1 の記憶媒体に記憶されているコンテンツのバイト単位で行う、

ことを特徴とする記録装置。

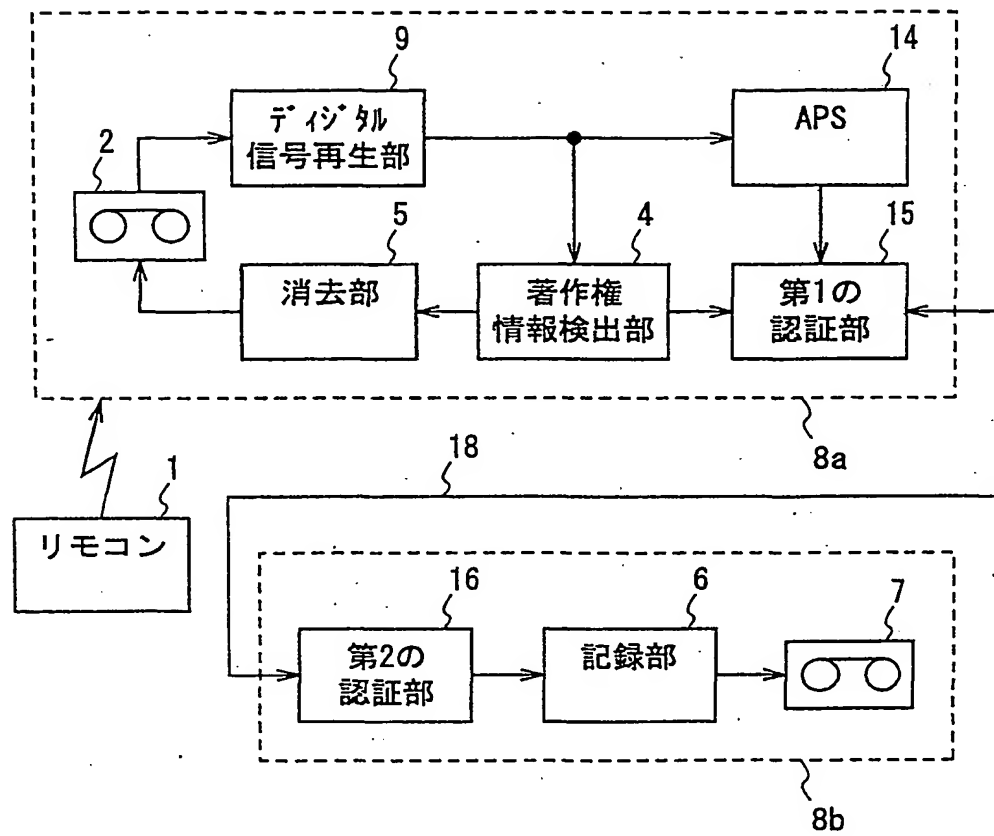
第1図



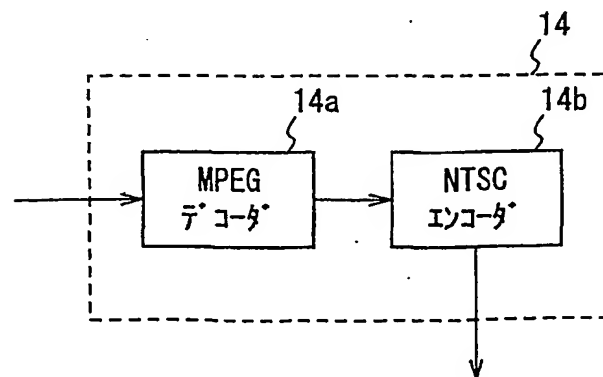
第2図



第3図

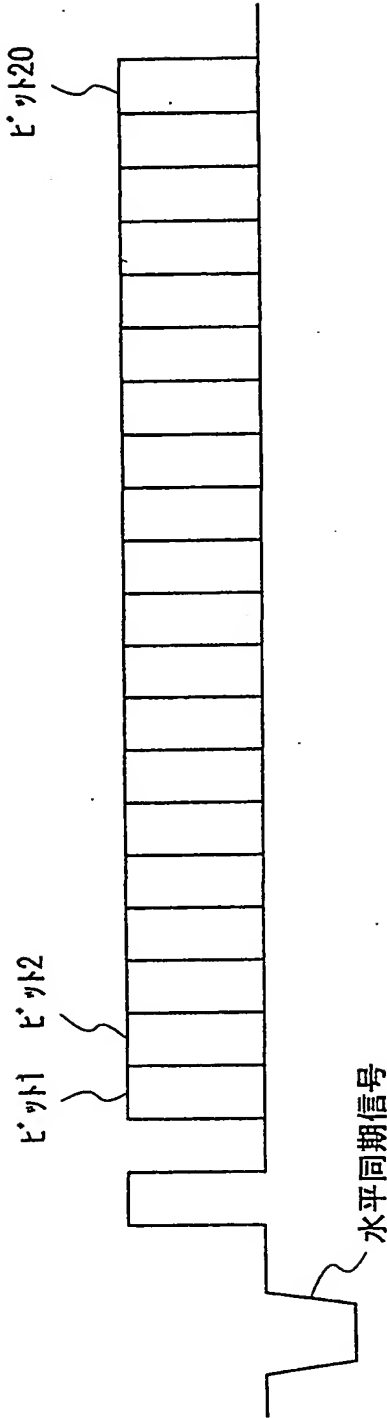


第4図



第5(a) 図

CGMS情報が重畳する第20番目のライン

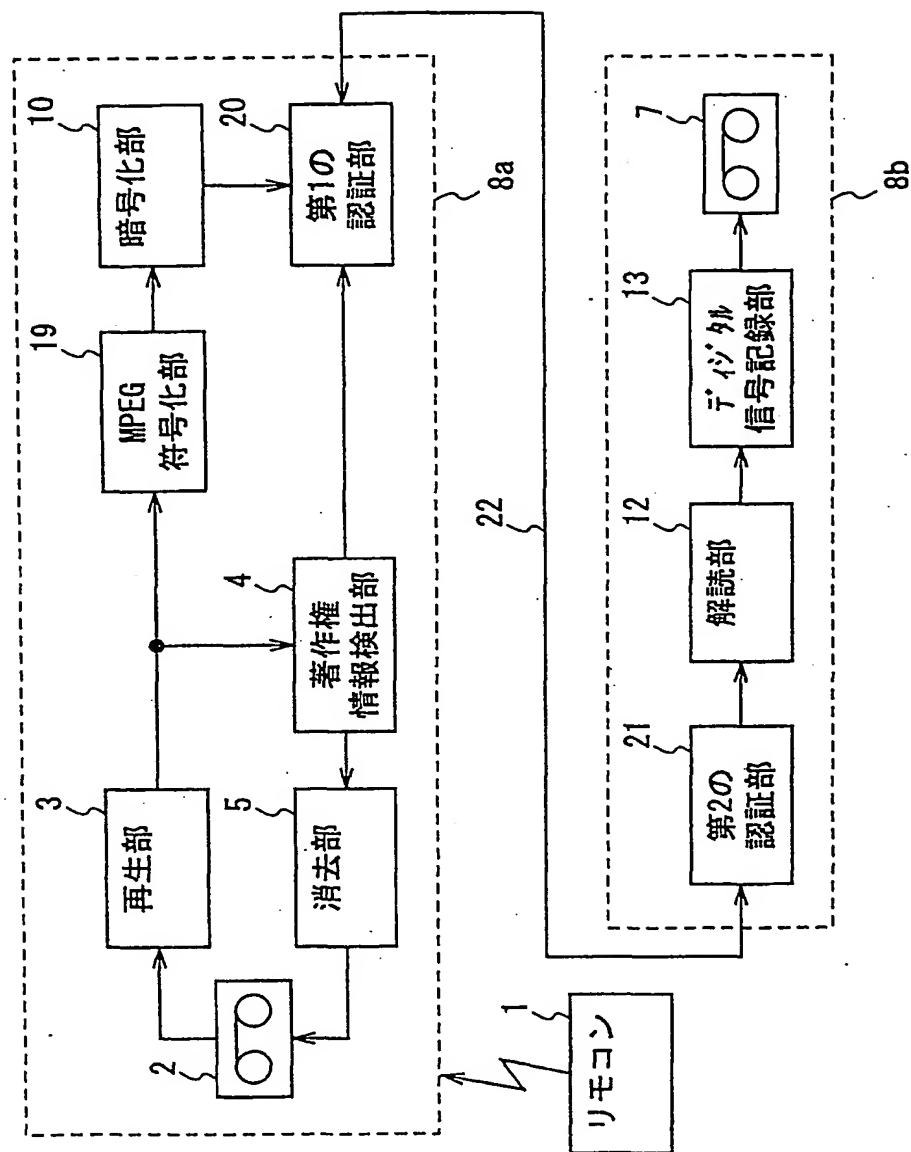


第5(b) 図

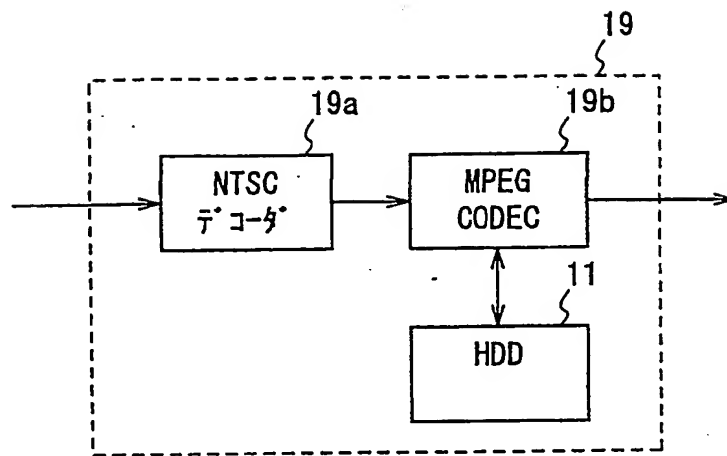
- |          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| ビット1, 2  | : 画面の75ペク比と表示フォーマット               |
| ビット3~6   | : ヘッダコード                          |
| ビット7, 8  | : CGMS-A 2ビット 全フォーマット用            |
| ビット9, 10 | : APS 2ビット 480i/720p/1080i/1080p用 |
| ビット11    | : ASB 1ビット リザーブ                   |
| ビット12    | : 移動許可 1ビット 1=移動許可, 0=移動禁止        |
| ビット13    | : 移動情報 1ビット 1=移動中, 0=再生のみ         |
| ビット14    | : リザーブ 1ビット                       |
| ビット15~20 | : CRC                             |

5/14

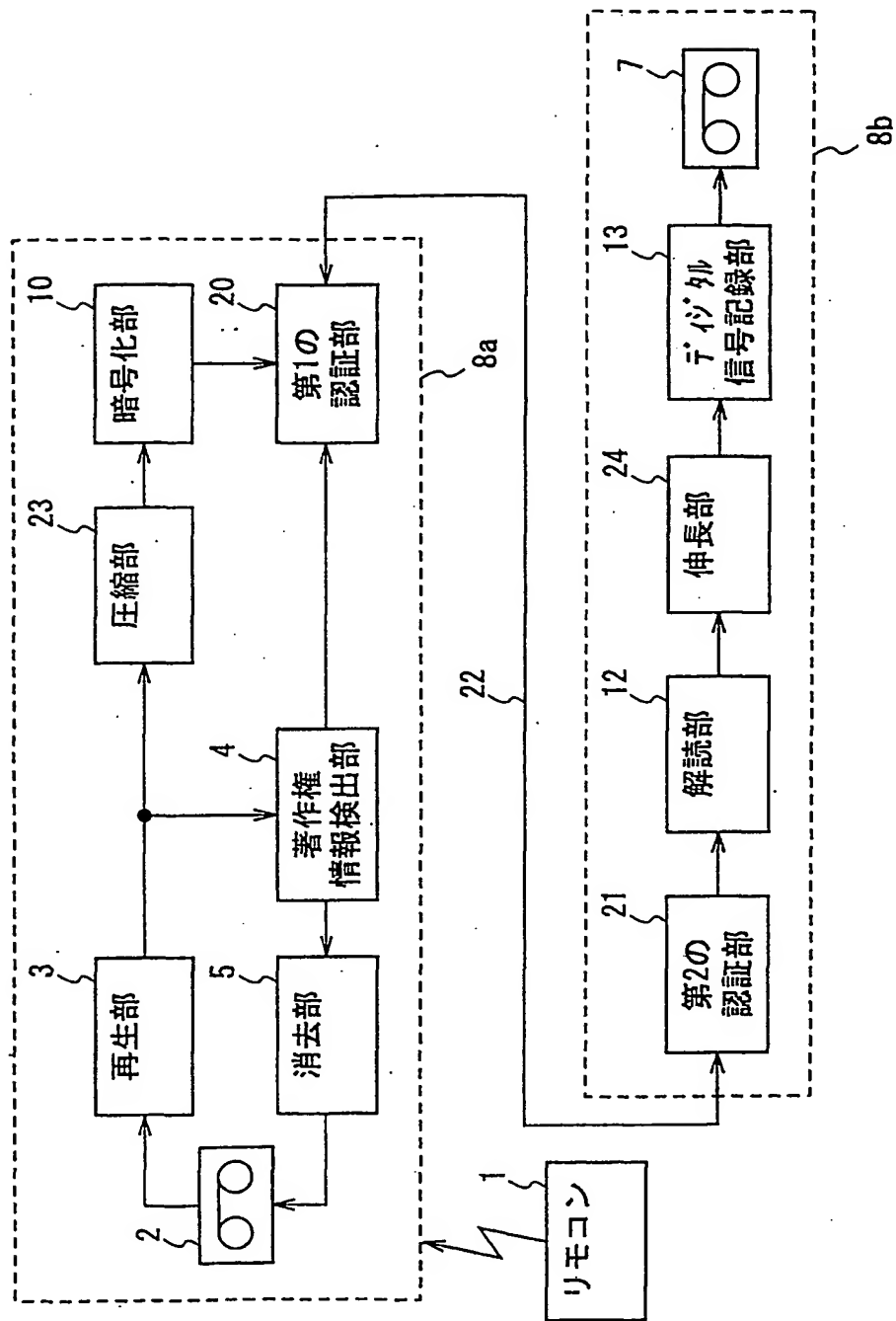
第6図



第7図



第8図





## 第9(a)図

$$\begin{aligned} & d1 \sim d5 \text{の生成値} G1 \\ & = d5 \times 100000000h + d4 \times 1000000h + d3 \times 100000h + d2 \times 100h + d1 \end{aligned}$$

## 第9(b)図

生成値G1よりも小さい未使用生成値の総数T1

$$= d5 \times K5 + d4 \times K4 + d3 \times K3 + d2 \times K2$$

ただし、 $K2=36$  (28h)

$$K3 = K2 \times 220 + K2 \times 256 = 17136 \text{ (42F0h)}$$

$$K4 = K3 \times 220 + K2 \times 256 \times 256 = 6129216 \text{ (5D8640h)}$$

$$K5 = K4 \times 220 + K2 \times 256 \times 256 \times 256 = 1952407296 \text{ (745F5F00h)}$$

## 第9(c)図

圧縮後の画像データ (16進数) G2

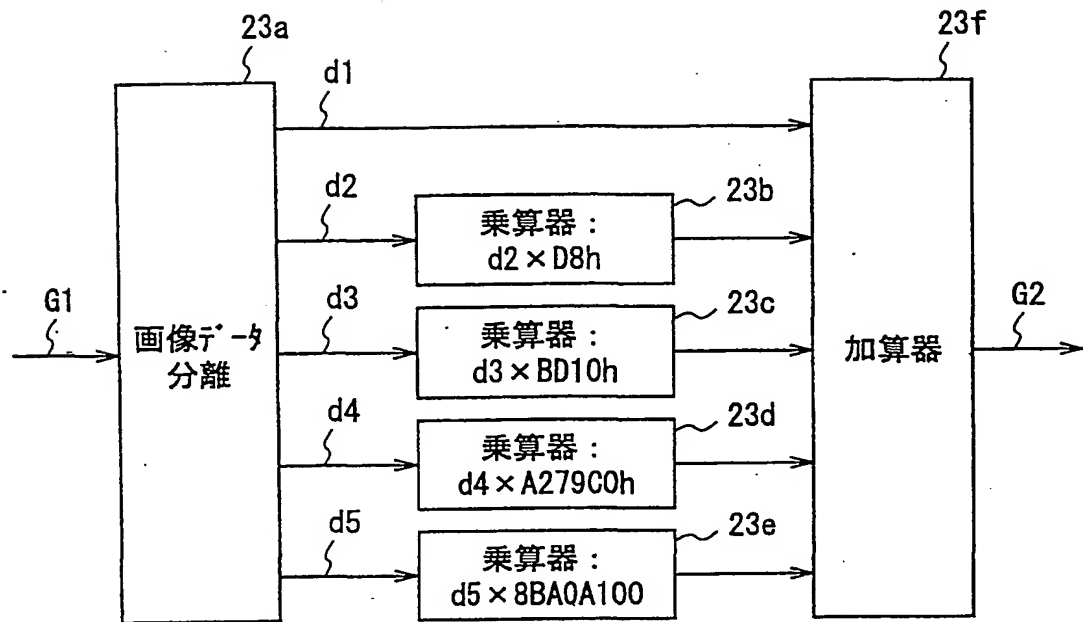
$$= G1 - T1$$

$$= d5 \times 100000000h + d4 \times 1000000h + d3 \times 100000h + d2 \times 100h + d1$$

$$- (d5 \times K5 + d4 \times K4 + d3 \times K3 + d2 \times K2)$$

$$= d5 \times 8BA0A100h + d4 \times A279C0h + d3 \times BD10h + d2 \times D8h + d1$$

第10図



10/14

## 第11(a)図

圧縮後の画像データ = G2

$$L1 = G2 \div 220 \text{の商}$$

$$L2 = L1 \div 220 \text{の商}$$

$$L3 = L2 \div 220 \text{の商}$$

$$L4 = L3 \div 220 \text{の商}$$

(上記220は10進数値)

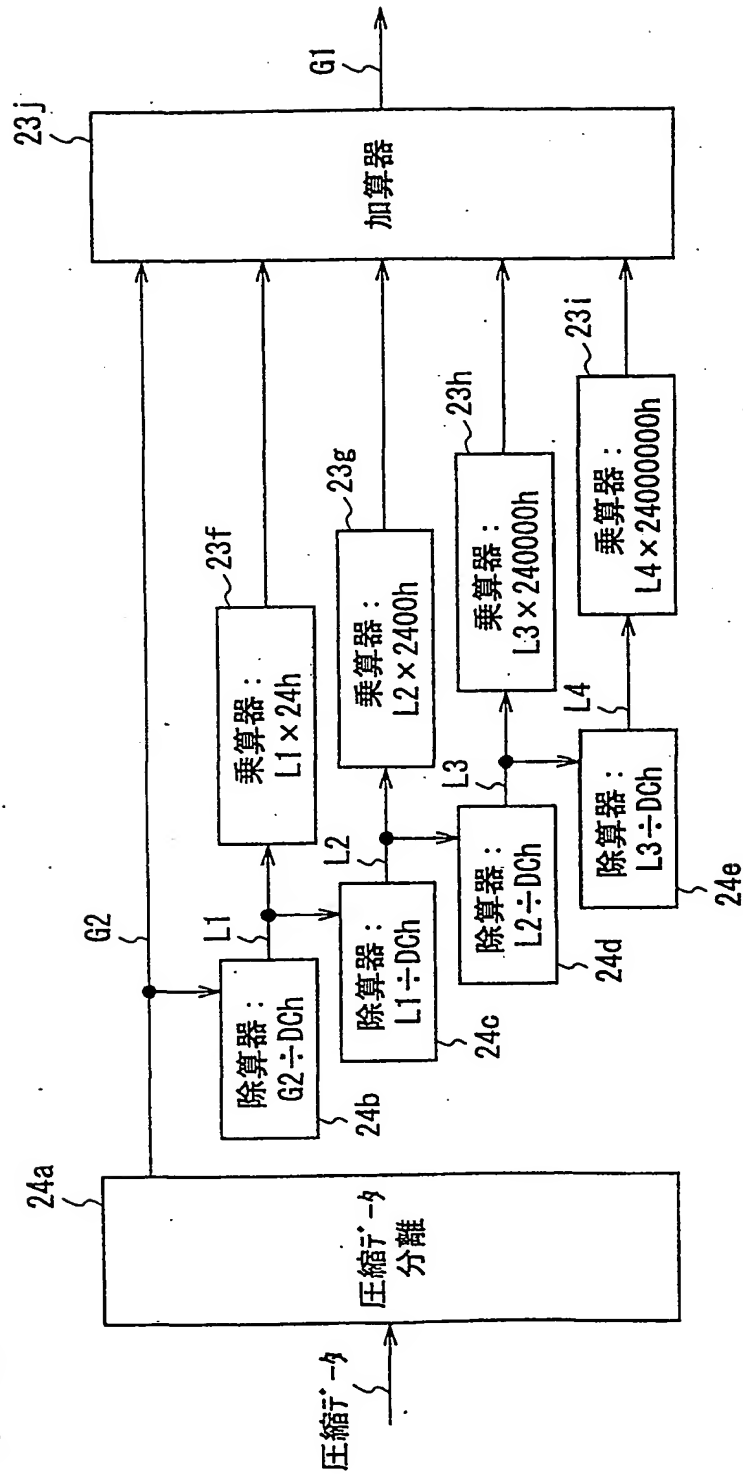
## 第11(b)図

d1～d5の生成値G1 (hex)

$$= G2 + L1 \times 36 + L2 \times 36 \times 256 + L3 \times 36 \times 256 \times 256 + L4 \times 36 \times 256 \times 256 \times 256$$

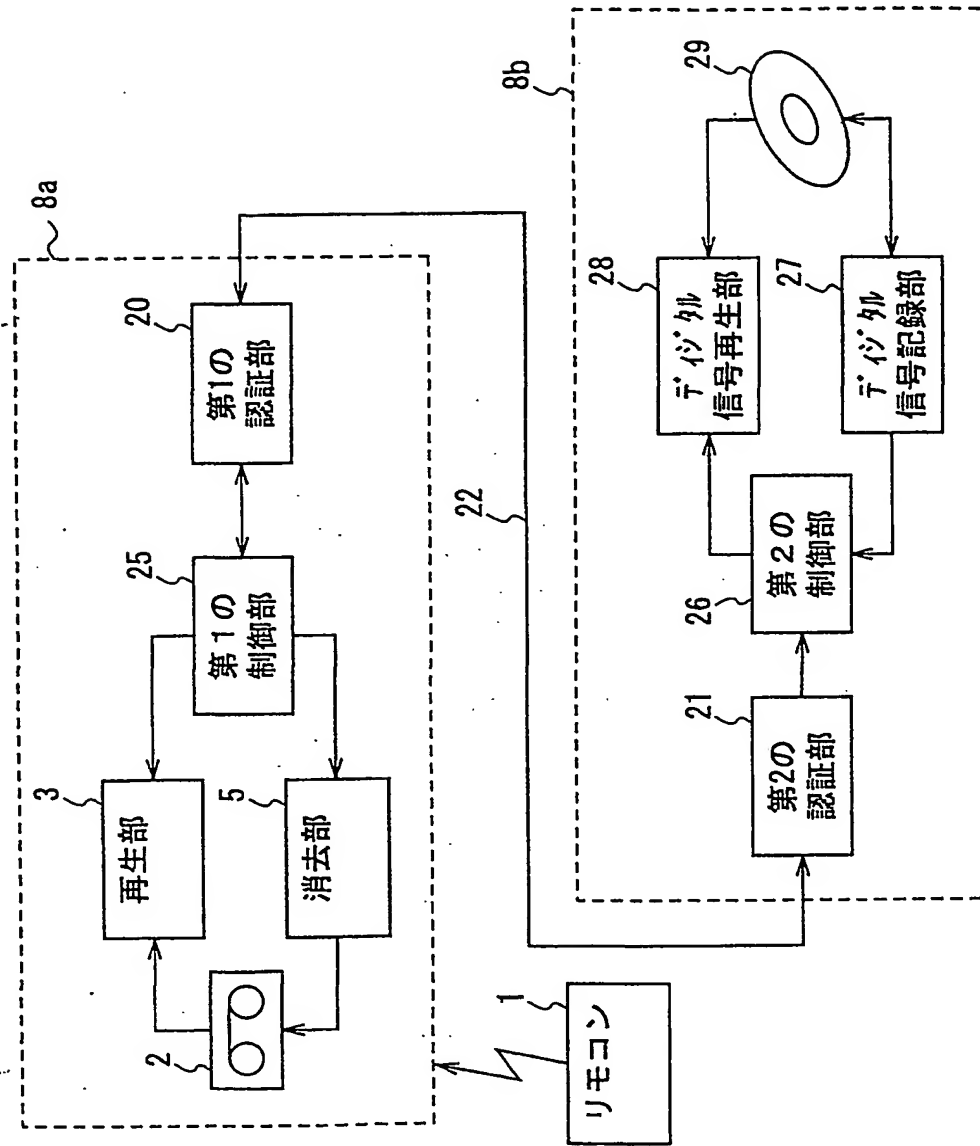
$$= G2 + L1 \times 24h + L2 \times 2400h + L3 \times 240000h + L4 \times 24000000h$$

第12図



12/14

第13図



第14図

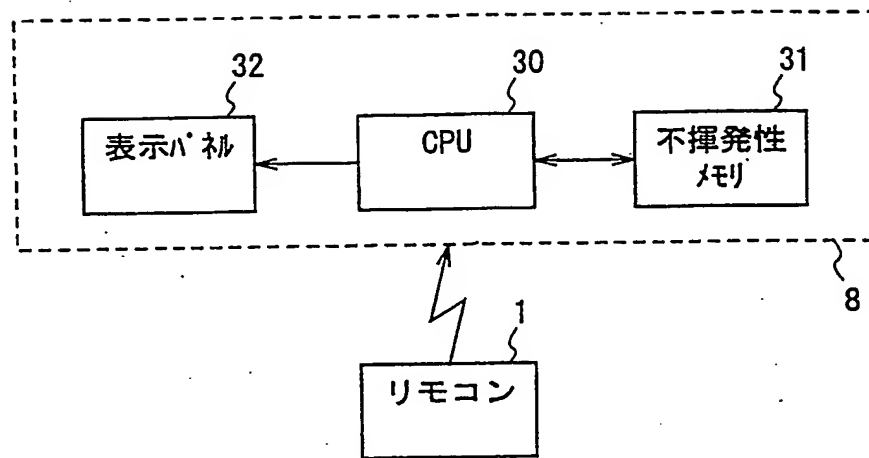


圖 51 鋸

スタートビット (3ビット)

サフ・キャリア番号

クロックランイン

水平同期信号

キャラクター2

キャラクター2

162.

4-171-n

4-124

7-1C1+U

7-167+U

クローズド・キャブ・ジョン

**＜KDSタイ＞**

**＜KDSタイ＞**

XDSI-4

クローズド・キャブ・ション

 $y = i\sqrt{L} - L$ 
$$n+i+17l-k$$

クローズド・キャプション

XDS Cont.

**XDS417**

XDS-9

XDS END

## チェックサム

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04156

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04N 5/91, G11B 20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04N 5/76-5/956, G11B 20/10-20-12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	JP 2001-022647 A (Toshiba Corporation, Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 26 January, 2001 (26.01.01), Full text; Figs. 1-24 (Family: none)	1, 10, 24, 26, 29, 32, 35, 40, 42, 43, 45, 46, 50
P,X	JP 2001-014221 A (Victor Company of Japan, Limited), 19 January, 2001 (19.01.01), Full text; Figs. 1-11 (Family: none)	1, 24, 40, 43, 46
X Y	JP 10-322648 A (Sony Corporation), 04 December, 1998 (04.12.98), Full text; Figs. 1-3 & CA 2236387 A & EP 878794 A2 & CN 1201229 A	1 16, 17, 18, 19, 23, 27, 30, 33, 46, 51
Y	JP 09-130766 A (Sony Corporation), 16 May, 1997 (16.05.97), Full text; Figs. 1-16 & US 5822425 A	16, 17, 18, 19, 23, 27, 30, 33, 46, 51

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* "A"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier document but published on or after the international filing date	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search  
10 August, 2001 (10.08.01)

Date of mailing of the international search report  
21 August, 2001 (21.08.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>7</sup> H04N 5/91, G11B 20/10

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>7</sup> H04N 5/76-5/956, G11B 20/10-20/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, X	JP 2001-022647 A (株式会社東芝, 松下電器産業株式会社) 26. 1月. 2001 (26. 01. 01), 全文、第1-24図 (ファミリーなし)	1, 10, 24, 26, 29, 32, 35, 40, 42, 43, 45, 46, 50
P, X	JP 2001-014221 A (日本ビクター株式会社) 19. 1月. 2001 (19. 01. 01), 全文、第1-11図 (ファミリーなし)	1, 24, 40, 43, 46,

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 08. 01

国際調査報告の発送日

21.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 明

5C

9185

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 10-322648 A (ソニー株式会社) 04. 12月. 1998 (04. 12. 98) , 全文、第 1 - 3 図 & CA 2236387 A & EP 878794 A2 & CN 1201229 A	1 16, 17, 18, 19, 23, 27, 30, 33, 46, 51
Y	JP 09-130766 A (ソニー株式会社) 16. 5月. 1997 (16. 05. 97) , 全文、第 1 - 1 6 図 & US 5822425 A	16, 17, 18, 19, 23, 27, 30, 33, 46, 51